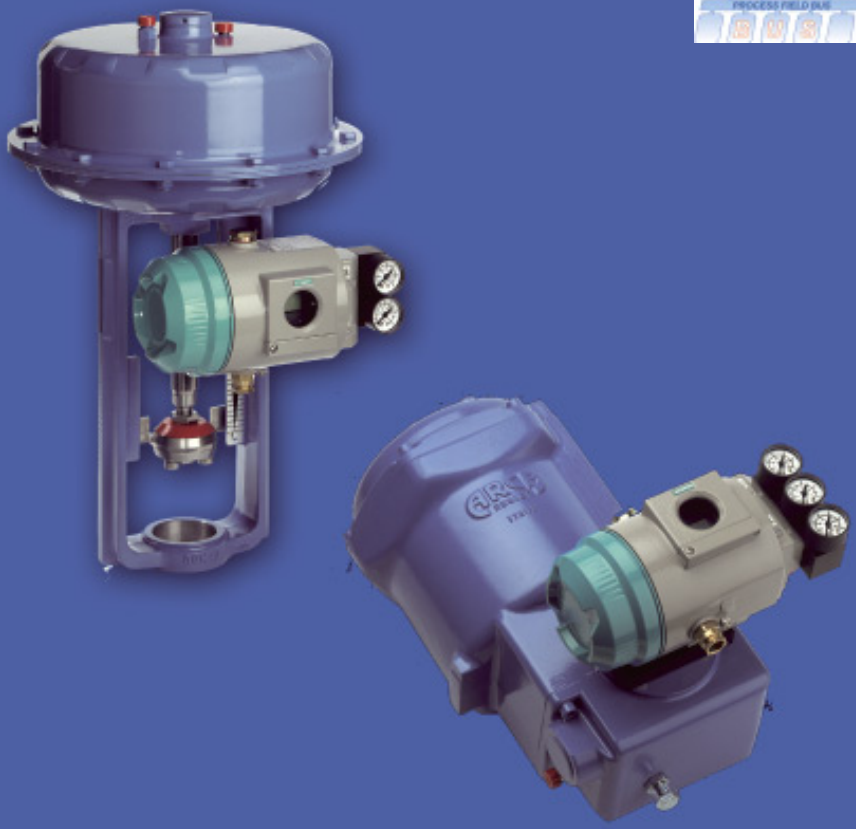
Operating Instructions Edition 05/2003



sipart ps2

PROFIBUS EEX D

Positionneur électropneumatique
Posizionatore elettropneumatico
Posicionador elctroneumático
6DR55x5 (Français/Español/Italiano)

SIEMENS

SIEMENS

SIPART PS2 EEx d PA

6DR55x5-xxxxx

Edition 05/2003

Instructions de Service . . . . . Page 3

Positionneur électropneumatique pour servomoteurs
linéaires et à fraction de tour

Istruzioni de servizio . . . . . Pagina 31

Posizionatore elettropneumatico per attuatori lineari e a rotazione

Instrucciones de servicio . . . . . Página 59

Posicionador electroneumático para accionamientos lineal y de giro

Sommaire

Page

Classification des consignes de sécurité 4
Généralités 5

1 Introduction 7

2 Etendue de livraison du positionneur 7

3 Montage 7
3.1 Généralités 7
3.2 Jeu de pièces de montage ”servomoteur linéaire” 6DR4004−8V et 6DR4004−8L 8
3.2.1 Procédure de montage 9
3.3 Jeu de pièces de montage “servomoteur à fraction de tour” 6DR4004−8D 11
3.3.1 Procédure de montage 11

4 Modules optionnels 11

5 Raccordement électrique 13
5.1 Entrée supplémentaire pour déplacement en position de sécurité 13

6 Raccordement pneumatique 14
6.1 Sélection de l’air de balayage 15

7 Mise en service (voir Dépliant “Brèves instructions d’utilisation”) 15
7.1 Préparatifs pour les servomoteurs à translation 16
7.1.1 Initialisation automatique des servomoteurs à translation 17
7.1.2 Initialisation manuelle de servomoteurs linéaires 18
7.2 Initialisation manuelle de servomoteurs à fraction de tour 20
7.2.1 Initialisation des servomoteurs à fraction de tour 21
7.2.2 Initialisation manuelle de servomoteurs à fraction de tour 22
7.3 Copie des données d’initialisation (remplacement du positionneur) 23
7.4 Dépannage 24

8 Certificats 27
8.1 Conformité 91
8.2 Certificat d’essai de modèle type CE PTB 97 ATEX 1101 92
8.3 Certificat FM 97

Dépliant “Brèves instructions d’utilisation« SIPART PS2 EEx d PA 6DR55x5−xxxx 29

Figure 4 à 11 en Annexe 87

Classification des consignes de sécurité

Ce manuel donne des consignes que vous devez respecter pour votre propre sécurité ainsi que pour éviter des dommages matériels. Elles sont mises en évidence par un triangle d'avertissement et sont présentées, selon le risque encouru, de la façon suivante :

DANGER

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **entraîne** la mort ou des blessures graves.

ATTENTION

signifie que la non-application des mesures de sécurité appropriées **peut** entraîner la mort ou des blessures graves.

AVERTISSEMENT

signifie, lorsqu'il est accompagné d'un triangle de danger, que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner des blessures légères.

AVERTISSEMENT

signifie, lorsqu'il n'est pas accompagné d'un triangle de danger, que la non-application des mesures de sécurité appropriées peut entraîner un dommage matériel.

IMPORTANT

signifie que, si les remarques correspondantes ne sont pas prises en compte, cela peut conduire à un résultat ou à un état non souhaité.

REMARQUE

doit vous rendre tout particulièrement attentif à des informations importantes sur le produit, sur les manipulations à effectuer avec le produit ou sur la partie de la documentation correspondante, la prise en compte de ces informations étant recommandée pour les avantages qui en découlent.

Copyright © Siemens AG 2002 Tous droits réservés

Toute communication ou reproduction de ce document toute exploitation ou communication de son contenu sont interdites, sauf autorisation expresse. Tout manquement à cette règle est illicite et expose son auteur au versement de dommages et intérêts. Tours nos droits sont réservés pour le cas de la délivrance d'un brevet ou celui de l'enregistrement d'un modèle d'utilité.

Siemens AG
Bereich Automatisierungs– und Antriebstechnik
Geschäftsgebiet Prozessinstrumentierung– und Analytik
D–76181 Karlsruhe

Exclusion de responsabilité

Nous avons vérifié la conformité du contenu du présent manuel avec le matériel et le logiciel qui y sont décrits. Or des divergences n'étant pas exclues, nous ne pouvons pas nous porter garants pour la conformité intégrale. Si l'usage de ce manuel devait révéler des erreurs, nous en tiendrons compte et apporterons les corrections nécessaires dès la prochaine édition. Veuillez nous faire part de vos suggestions.

© Siemens AG 2002
Sous réserve de modification techniques

Généralités

REMARQUE

Cher client,

pour des raisons de standardisation, les instructions ne contiennent pas toutes les informations détaillées correspondant à toutes les versions du produit et ne tiennent donc pas compte de tous les cas possibles de montage, de fonctionnement ou de maintenance.

Si vous avez besoin d'informations complémentaires ou si vous rencontrez des problèmes particuliers qui ne sont pas suffisamment traités dans ces instructions, vous pouvez vous adresser à la succursale Siemens la plus proche.

En outre, nous attirons votre attention sur le fait que le contenu des instructions ne fait pas partie d'un accord antérieur ou en vigueur, ni d'un engagement ou d'un rapport juridique, et ne peut modifier ceux-ci. Toutes les obligations de Siemens AG sont stipulées dans le contrat de vente qui contient également les conditions de garantie seules valables. Ces clauses contractuelles de garantie ne sont ni étendues, ni limitées par les indications qui figurent dans la notice.

Le contenu correspond état de la technique aumoment de lamise sous presse. Sous réserve de modifications techniques dans le cadre de l'évolution du produit.

ATTENTION

Respecter les prescriptions du certificat d'essai en vigueur dans votre pays. Lors de l'installation électrique, respecter les prescriptions et lois nationales en vigueur pour les atmosphères explosibles. En Allemagne, il s'agit par ex. des prescriptions suivantes :

- Arrêté sur les installations électriques dans des atmosphères explosibles (Elex V).
- Prescription pour le montage d'installation électriques dans des atmosphères explosibles, DIN EN 60079-14 (anciennement VDE 0165, T1).

Vérifier si l'énergie auxiliaire disponible correspond aux valeurs indiquées sur la plaque signalétique et sur le certificat d'essai en vigueur dans votre pays.

Dans les atmosphères explosibles, éviter toute formation de charges électrostatiques, générées par ex. lors du nettoyage du positionneur dans le boîtier plastique avec un chiffon sec.

Les appareils avec indice de protection "Coffret blindé antidéflagrant" ne peuvent être ouverts que lorsqu'ils sont hors tension.

L'appareil peut être utilisé sous une forte pression et dans des milieux corrosifs. De ce fait, des blessures corporelles graves et/ou d'importants dégâts matériels ne sont pas exclus si cet appareil est utilisé de façon non conforme.

Pour que cet appareil fonctionne sans défaut et en toute sécurité, il est indispensable qu'il soit transporté et stocké de façon appropriée, qu'il soit implanté et monté correctement et soigneusement utilisé et entretenu.

Cet appareil doit être utilisé uniquement pour les opérations décrites dans ces instructions.

Exclusion de responsabilité

Toutes les modifications effectuées sur l'appareil qui ne sont pas clairement décrites dans les instructions sont de la responsabilité de l'utilisateur.

Personnel qualifié

Ce sont des personnes familiarisées avec l'installation, le montage, la mise en service et le fonctionnement du produit et qui possèdent des qualifications correspondant à leur activité, par exemple :

- la formation ou l'instruction/l'autorisation d'utiliser/d'effectuer la maintenance d'appareils/de systèmes suivant les standards de la technique de sécurité pour circuits électriques, hautes pressions et milieux agressifs et dangereux.
- dans le cas des appareils à protection contre l'explosion: la formation ou l'instruction ou l'autorisation pour l'exécution de travaux sur des circuits électriques dans des installations à danger d'explosion.
- la formation ou l'instruction suivant les standards de la technique de sécurité en entretien et utilisation d'équipements de sécurité appropriés.

ATTENTION

Les modules sensibles à l'électricité statique peuvent être détruits par des tensions bien inférieures au seuil de perception humain. Ces tensions surviennent déjà lorsque vous touchez un composant ou des contacts électriques d'un module sans être électrostatiquement déchargé. Le dommage occasionné à un module par une surtension n'est généralement pas détectable immédiatement et ne se manifeste qu'au bout d'une durée prolongée de fonctionnement.

Marques

SIMATIC©, SIPART©, SIREC©, SITRANS© sont des marques déposées de Siemens AG.
D'autres dénominations utilisées dans ce document peuvent également être des marques déposées dont l'utilisation par des tiers à leurs propres fins peut enfreindre les droits des propriétaires desdites marques.

Utilisation conforme

Une utilisation conforme signifie que ce produit ne doit être utilisé que pour les applications décrites dans ce manuel technique.

Le produit décrit dans ces instructions de service a été conçu, fabriqué, contrôlé et documenté dans le respect des normes de sécurité en vigueur. En cas de respect des prescriptions demaniement et des consignes de sécurité pour le planning, le montage, l'utilisation conforme et la maintenance du produit, tout risque de dommages corporels oumatériels est écarté. Les très basses tensions appliquées doivent être produites avec une isolation sûre.

Utilisation sans danger

Cet appareil a quitté nos usines dans un état parfaitement conforme aux normes de sécurité. Pour le conserver dans cet état et pour assurer la sécurité lors de l'exploitation de l'appareil, il importe de respecter les consignes et les marques d'vertissement figurant dans cette notice de montage et d'installation.

1 Introduction

Les présentes instructions de service décrivent les étapes fondamentales de montage, de raccordement et de mise en service.

Les instructions de service ne remplace pas le manuel d'utilisation du positionneur électropneumatique. Le-manuel contient des informations plus détaillées sur sa constitution, son fonctionnement et sonutilisation. Le manuel d'utilisation peut être commandé sous la référence

A5E00127924 (allemand)
A5E00127926 (anglais)

auprès de nos agence Siemens.

2 Etendue de livraison du positionneur

- ❑ Positionneur, conformément à la commande
- ❑ Instructions de service française / italien / espanol (avec l'appareil)
- ❑ Dépliant "Brèves instructions d'utilisation» allemand et anglais (dans l'appareil)

3 Montage

3.1 Généralités

DANGER

Dans les zones où l'atmosphère peut présenter un risque d'explosion, le positionneur ne doit être alimenté en énergie auxiliaire électrique que si son carter est fermé.

IMPORTANT

Sur demande, le positionneur est équipé en usine des modules optionnels nécessaires et livré au complet. Le montage ultérieur des modules optionnels devrait être exécuté uniquement par le personnel du service après-vente.

Le positionneur doit être monté de telle sorte que son axe soit à l'abri du gel lors d'une température ambiante basse – surtout en environnement humide.

ATTENTION

Ne jamais nettoyer le positionneur avec un appareil à haute pression car le degré de protection IP65 ne suffit pas pour ce genre d'application.

Pour éviter des dommages corporels ou des dommages mécaniques du positionneur / jeu de pièces de montage, le montage doit être exécuté impérativement dans l'ordre suivant:

1. Montage mécanique du positionneur	voir Chapitre 3, page 7 (suivant la variante d'exécution)
2. Raccorder l'énergie auxiliaire électrique	voir Chapitre 5, page 13
3. Raccorder l'énergie auxiliaire pneumatique	voir Chapitre 6, page 14
4. Mise en service	voir Chapitre 7, page 15

ATTENTION

Les touches de commande doivent être recouvertes par le couvercle afin d'éviter la pénétration de liquide

Il est aussi important de toujours veiller à ce que l'eau ne pénètre pas dans un boîtier ou dans un boulonnage ouvert. Ceci peut arriver notamment lorsque le positionneur n'est pas monté ni raccordé immédiatement.

En général, le positionneur ne doit être mis en service qu'avec de l'air comprimé sec. Utilisez à cet effet un purgeur. En cas extrême, il est nécessaire d'utiliser un appareil de séchage supplémentaire.Ceci est particulièrement important lorsque le SIPART PS2 fonctionne à de basses températures. Positionnez également le sélecteur d'air de balayage sur "OUT" (sur le bloc de vannes, au dessus des raccords pneumatiques).

Utilisez, pour les servomoteurs à fraction de tour, une console suffisamment stable (p. ex. épaisseur de tôle > 4 mm avec renforts), et pour les servomoteurs linéaires, le jeu demontage "servomoteur linéaire" avec construction intégrée.

3.2 Jeu de pièces de montage "servomoteur linéaire" 6DR4004–8V et 6DR4004–8L

Le jeu de pièces de montage "servomoteur linéaire IEC 534 (3mm à 35mm)" comprend (numéros, voir figure 1, page 10):

Nº	Pièce	Désignation	Remarque
1	1	Cornière de fixation NAMUR IEC 534	pièce de fixation normalisée pour la console de montage avec nervure, colonne ou surface lisse.
2	1	Etrier de liaison	guide le galet avec la broche d'entraînement et fait tourner le bras de levier
3	2	Pièce de serrage	montage de l'étrier de liaison à la tige du servomoteur
4	1	Broche d'entraînement	montage avec le levier (6)
6	1	Levier NAMUR	pour plages de course 3 mm à 35 mm ; pour plages de course > 35 mm à 130 mm (non compris dans l'étendue de livraison), levier 6DR4004–8L nécessaire en outre
7	2	Boulon en U	Nur für Antriebe mit Säulen
8	4	Vis six pans	M8 x 20 DIN 933–A2
9	2	Vis six pans	M8 x 16 DIN 933–A2
10	6	Bague-ressort	A8 – DIN 127–A2
11	6	Rondelle en U	B 5,4 – DIN 125–A2
12	2	Rondelle en U	B 6,4 – DIN 125–A2
14	1	Rondelle-ressort	A6 – DIN 137A–A2
16	3	Bague-ressort	A6 – DIN 127–A2
17	3	Vis à six pans creux	M6 x 25 DIN 933–A2
18	1	Ecrou six pans	M6 – DIN 934–A4
19	1	Ecrou carré	M6 – DIN 557–A4
21	4	Ecrou six pans	M8 – DIN 934–A4
22	1	Rondelle-guide	6,2x9,9x15x3,5

3.2.1 Procédure de montage

(voir figure figure 1, page 10)

1. Monter les pièces de serrage (3) sur la tige du servomoteur, avec les vis six pans (17) et les bague-ressorts (16).
2. Glisser l'étrier de liaison (2) dans les fraisures des pièces de serrage. Régler la longueur voulue et serrer les vis de façon à ce que l'étrier de liaison puisse encore coulisser.
3. Le centre de la broche d'entraînement (4) est ajusté sur le servomoteur à la valeur donnée par la course ou à la prochaine graduation supérieure. La même valeur peut être ensuite définie à la mise en service dans le paramètre 3.YWAY pour afficher après l'initialisation le parcours de réglage en mm.
4. Amener le levier jusqu'à la butée de l'axe du positionneur et le fixer à l'aide d'une vis à tête cylindrique (17).
5. Monter la cornière de fixation (1) sur la face arrière du positionneur, avec deux vis six pans (9), une bague-ressort (10) et une rondelle en U (11).
6. Le choix des trous est fonction de la largeur de l'arcade du servomoteur. La broche d'entraînement (6) doit se placer dans l'étrier de liaison (2) aussi près que possible de la tige, sans toutefois toucher les pièces de serrage.
7. Tenir le positionneur avec la cornière de fixation sur le servomoteur demanière que la broche d'entraînement (6) soit amenée dans l'étrier de liaison (2).
8. Serrer les vis de l'étrier de liaison.
9. Préparer les pièces de montage suivant le type de servomoteur.
   - à nervure: vis six pans (8), rondelle (11) et rondelle–ressort (10).
   - à surface lisse: 4 vis six pans (8) avec rondelle (11) et rondelle–ressort (10).
   - à colonnes: 2 boulons en U (7), 4 écrous six pans (21) avec rondelle (11) et bague–ressort (10).
10. Fixer le positionneur à l'arcade à l'aide des pièces préparées.

☞ **REMARQUE**

Régler la hauteur du positionneur de façon que la position horizontale du levier soit atteinte au milieu de la course. Pour ce faire, il est possible de s'orienter à l'échelle du levier du servomoteur. En tous cas, s'assurer que le levier passe par la position horizontale pendant la plage de course.

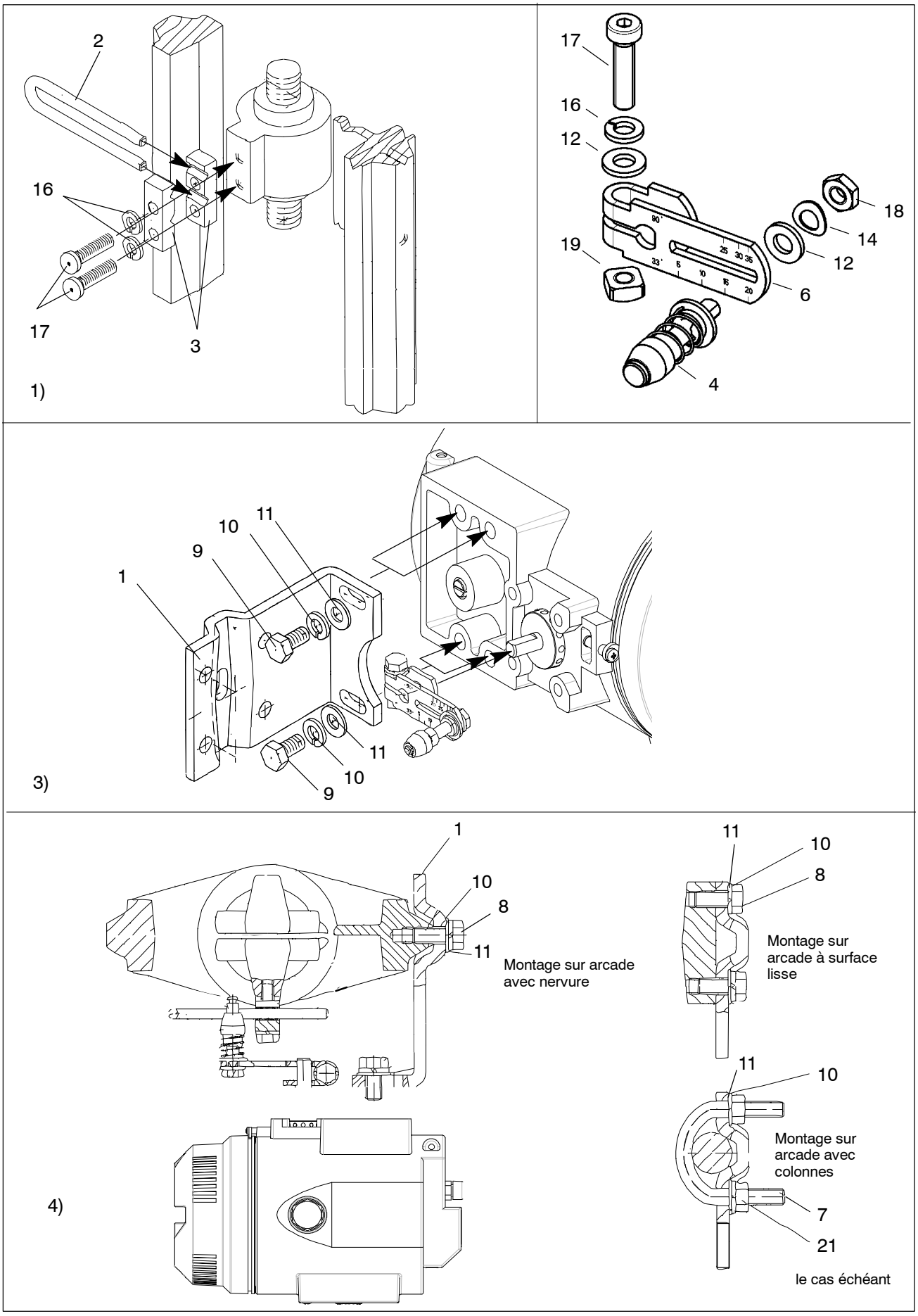


Figure 1 Procédure de montage (servomoteur linéaire)

3.3 Jeu de pièces de montage “servomoteur à fraction de tour” 6DR4004–8D

L’étendue de la livraison du jeu de pièces de montage “servomoteur à fraction de tour” comprend (numéros, voir figure 2, page 12):

Nº	Pièce	Désignation	Remarque
2	1	Roue d’accouplement	Montage sur l’arbre de transmission de position du positionneur
3	1	Entraînement	Montage sur le bout d’arbre du servomoteur
4	1	Etiquette multiple	Indication de la position du servomoteur, comprend: 4.1 et 4.2
4.1	8	Echelle	Différentes graduations
4.2	1	Aiguille de repère	Point de référence pour l’échelle (autocollant)
14	4	Vis à six pans	DIN 933 – M6 x 12
15	4	Rondelle de sécurité	S6
16	1	Vis à tête cylindrique	DIN 84 – M6 x 12
17	1	Rondelle	DIN 125 – 6,4
18	1	Vis à six pans creux	montée au préalable avec la roue d’accouplement
19	1	Clé pour vis à six pans creux	pour la pièce 18

3.3.1 Procédure de montage

(voir figure figure 2, page 12)

1. Placer la console de montage VDI/VDE 3845 ((9), spécifique du servomoteur, étendue de livraison du fournisseur du servomoteur) sur la face arrière du positionneur et la visser à l’aide des vis à six pans (14) et des rondelles de sècurité (15).
2. Coller l’aiguille de repère (4.2) sur la console de montage, au milieu du trou de centrage.
3. Pousser la roue d’accouplement (2) jusqu’à la butée sur l’axe du positionneur, la retirer d’environ 1 mm et serrer la vis à six pans creux (18) avec la clé pour vis à six pans creux fournie.
4. Placer l’entraînement (3) sur le bout d’arbre du servomoteur et le visser avec la vis cylindrique (16) et la rondelle (17).
5. Placer avec précaution le positionneur avec la console de montage sur le servomoteur de manière à ce que l’ergot de la roue d’accouplement se prenne dans l’entraînement.
6. Centrer l’ensemble positionneur/console de montage sur le servomoteur et serrer les vis. (Les vis ne font pas partie de l’étendue de la livraison mais de la console de montage du servomoteur!)
7. Après avoir effectué la mise en service selon le chapitre7, page 15: amener le servomoteur en position de fin de course et coller l’échelle (4.1) selon le sens de rotation ou la plage de rotation sur la roue d’accouplement (2). *L’échelle est autocollante!*

4 Modules optionnels

(voir figure 4, page 87 – en annexe)

1. Ouvrir la sécurité de couvercle (12) et dévisser le couvercle vissé (11).
2. Desserrer les vis de fixation (13.1), retirer la plaque de support (13) au complet, tourner au besoin le servomoteur de réglage jusqu’à ce que l’accouplement puisse être détaché facilement.
3. Dévisser les vis de fixation (1.1) du couvercle des composants puis retirer ce couvercle (1).
4. **Module J_y:** insérer le module J_y (3) dans le logement inférieur et établir la liaison électrique avec le câble plat (6) fourni.
5. **Module d’alarme:** insérer le module d’alarme (4) dans le logement supérieur et établir la liaison électrique avec le câble plat (5) fourni.
6. Monter le couvercle des composants (1) et la plaque de support (13).
7. Visser le couvercle (11) et fermer la sécurité du couvercle (12).

IMPORTANT

Veiller lors du montage à ce que tous les anneaux toriques intérieurs des raccordements pneumatiques soient positionnés correctement.

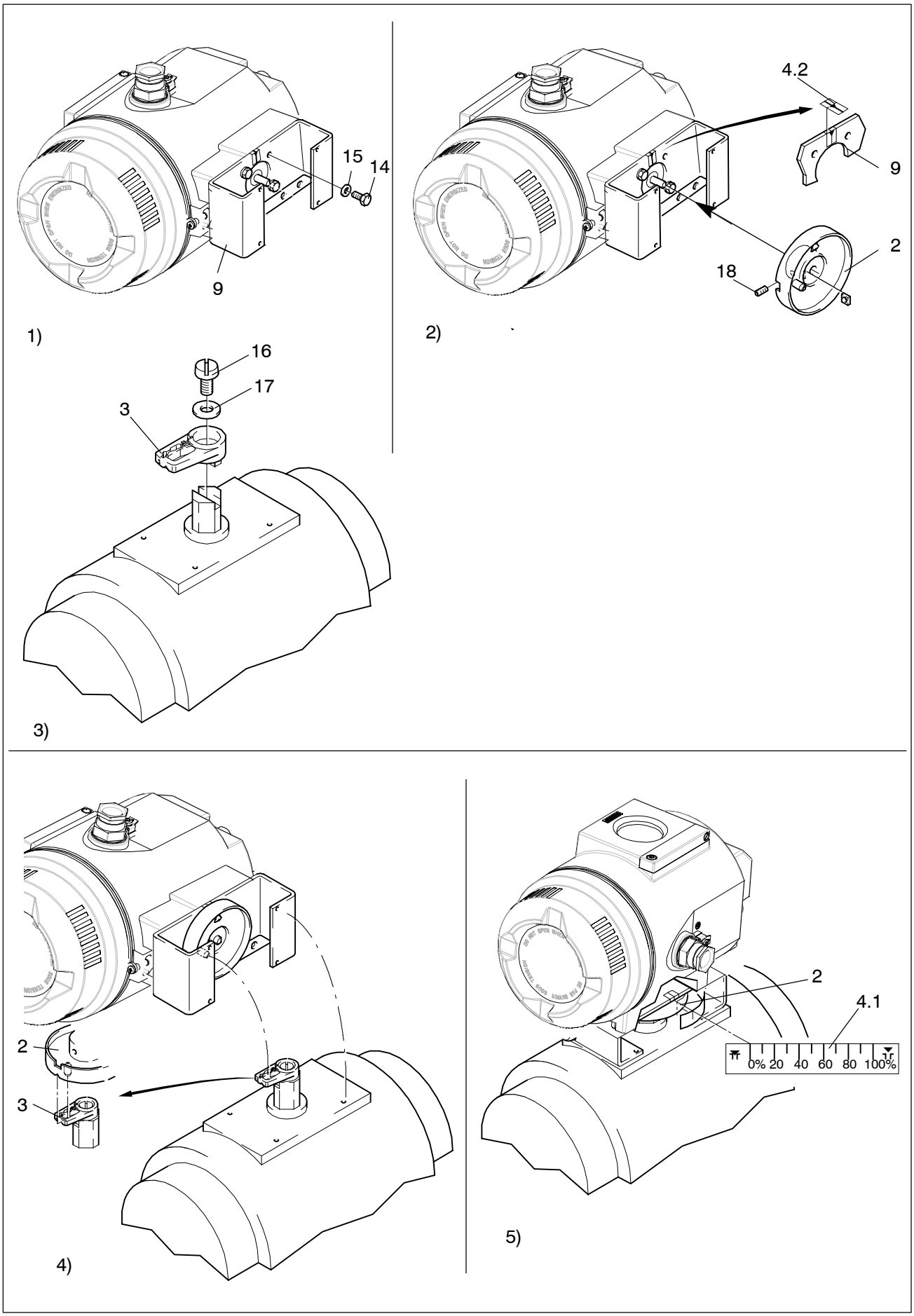


Figure 2 Procédure de montage (servomoteur à fraction de tour)

5 Raccordement électrique

DANGER

Dans les zones où l'atmosphère peut présenter un risque d'explosion, le positionneur ne doit être alimenté en énergie auxiliaire électrique que si son carter est fermé.

REMARQUE

Important: Le commutateur de transmission peut être réglé seulement si l'appareil est ouvert. C'est pourquoi vous devez contrôler ce réglage avant de fermer le carter (voir à ce sujet le chapitre 7.1, page 16).

SIPART PS2 EEx d PA

(voir figure 5, page 88 à figure 9, page 89 – en annexe)

Raccordement électrique::	bornes à vis 1,5 mm^2
Passage de câble:	passage de câble certifié antidéflagrant
Alimentation en énergie auxiliaire:	alimenté par bus
Tension de bus:	9 à 32 V
Polarité:	quelconque
Consommation en courant:	10,5 mA ± 10%

Monter le câble-bus

1. Assurez-vous que le câble-bus n'est pas alimenté en énergie électrique.
2. Dénudez le câble-bus selon la figure 5 (page 88).
3. Ouvrez la sécurité du couvercle et dévissez le couvercle.
4. Insérez le câble-bus préparé dans le passage de câble certifié antidéflagrant.
5. Fixez le blindage à la plaque de support des composants avec le collier et les deux vis.
6. Vissez le passage de câble certifié antidéflagrant.
7. Connectez les brins rouge et vert aux bornes 3 et 7 de la platine de base, selon la figure 6 (page 88) (la polarité n'a alors pas d'importance).

DANGER

Avant d'alimenter le positionneur en énergie électrique, visser le couvercle et fermer la sécurité du couvercle.

5.1 Entrée supplémentaire pour déplacement en position de sécurité

Le positionneur est équipé d'une entrée supplémentaire (bornes 81 [+] et 82 [–]) pour le déplacement en position de sécurité. Après activation de cette fonction, l'entrée doit être en permanence sous tension (+24 V) afin de maintenir la régulation.

Lorsque cette tension auxiliaire est coupée, la vanne d'aération s'ouvre et l'entraînement se déplace en position de sécurité afin qu'il ne puisse plus être contrôlé à l'aide des touches de l'appareil ou du Master.

Le pont de code de la platine de base est utilisé pour activer cette fonction. Le pont est accessible après avoir retiré le couvercle de la carte. Sa position doit être modifiée : de la droite (état à la livraison) à la gauche.

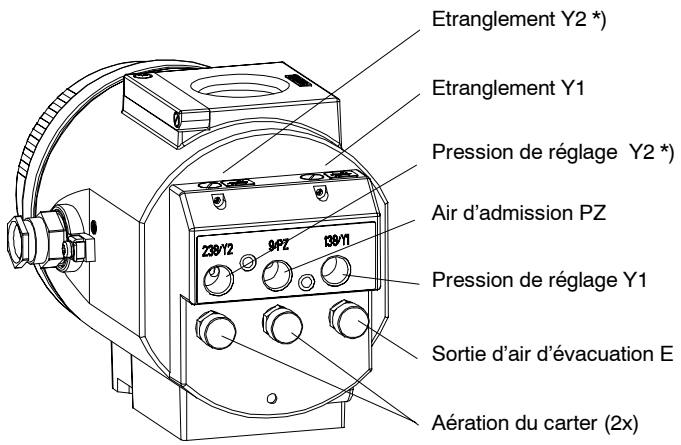
6 Raccordement pneumatique

ATTENTION

Pour des raisons de sécurité, ne raccorder l'énergie auxiliaire pneumatique après le montage que, un signal électrique étant appliqué, si le positionneur se trouve sur le mode de commande P – fonctionnement manuel (état de livraison, voir dépliant "Brèves instructions d'utilisation").

IMPORTANT

Veiller a la qualite de l'fair! Air industriel sans brouillard d'huile, teneur en substances solides < 30 µm, point de condensation 20 °K sous la température ambiante la plus basse.



*) pour servomoteurs à double effet

Figure 3 Raccordement pneumatique

- ❑ Le cas échéant, raccorder les manomètres pour la pression d'air d'admission et la pression de réglage.
- ❑ Raccordement

Nº de commande	Par taraudages
6DR55x5–xGxxx 6DR55x5–xPxxx	$G^1/_4$ DIN 45141
6DR55x5–xNxxx 6DR55x5–xMxxx 6DR55x5–xQxxx	$^1/_2$-14 NPT selon ANSI / ASME B1.20.1 – 1983

PZ air d'admission 1,4 à 7 bars
Y1 pression de réglage 1 pour servomoteurs à simple et à double effet
Y2 pression de réglage 2 pour servomoteurs à double effet
E d'air d'évacuation (le cas échéant, retirer la protection contre les éclaboussures)

- ❑ Position de sécurité en cas de défaillance de l'énergie auxiliaire électrique:
  à simple effet: Y1 purgé
  à double effet: Y1 pression de réglage maximale (pression d'air d'admission)
  Y2 purgé
- ❑ Etablir le branchement des pressions de réglage Y1 et Y2 (uniquement dans le cas de servomoteurs à double effet) en fonction de la position de sécurité souhaitée.
- ❑ Raccorder l'air d'alimentation PZ.

REMARQUE

Pour que les servomoteurs sous l'action d'un ressort puissent exploiter le parcours de réglage maximal admissible, la pression d'alimentation doit être suffisamment importante et donc plus grande que la pression maximale nécessaire à la sortie du servomoteur.

6.1 Sélection de l'air de balayage

Pour pouvoir également augmenter les temps de déplacement des servomoteurs, il est possible de réduire la puissance de l'air (Figure 3, page 14), à l'aide des modulateurs Y1 et Y2 (uniquement pour les vannes à double effet). En tournant vers la droite, on réduit la puissance de l'air jusqu'à la coupure totale. Pour régler les modulateurs, il est recommandé de les fermer et ensuite de les ouvrir lentement (voir initialisation RUN3). Dans le cas des vannes à double effet, il faut veiller à ce que les deux modulateurs aient à peu près le même réglage.

7 Mise en service (voir Dépliant "Brèves instructions d'utilisation")

Du fait de la diversité de ses applications possibles, il est nécessaire d'adapter individuellement le positionneur au servomoteur (initialisation), une fois le montage effectué. On peut procéder de 3 manières différentes:

- **Initialisation automatique**

  Cette initialisation a lieu automatiquement. Le positionneur mesure ainsi dans l'ordre le mode de fonctionnement, le parcours d'ajustage ou l'angle d'inclinaison, les durées de réglage et adapte les paramètre de réglage au comportement dynamique du servomoteur.

- **Initialisation manuelle**

  Le parcours d'ajustage ou l'angle d'inclinaison du servomoteur peuvent être réglés manuellement, les autres paramètres sont mesurés automatiquement par initialisation automatique. Vous avez besoin de cette fonction en cas de faibles butées.

- **Copie des données d'initialisation (remplacement du positionneur)**

  Les données d'initialisation d'un positionneur peuvent être relevées et transmises à un autre positionneur. Ceci permet de remplacer un appareil défaillant sans devoir interrompre un processus en cours par une initialisation.

Il suffit de régler très peu de paramètres sur le positionneur avant l'initialisation. Les paramètres restants sont préréglés de telle manière qu'ils ne nécessitent normalement aucune modification. Si vous respectez les points ci-après, la mise en service se déroulera sans aucun problème.

☞ **REMARQUE**

Vous retournez au paramètre précédent en appuyant simultanément sur les touches ⌧ et ▽ .

7.1 Préparatifs pour les servomoteurs à translation

1. Montez le positionneur à l'aide du jeu de pièces de montage correspondant (voir chapitre 3.2, page 8).

IMPORTANT

Le réglage du commutateur de transmission (7, dépliant "Brèves instructions d'utilisation") sur le servomoteur est particulièrement important:

Course	Levier	Réglage du commutateur de transmission
5 à 20 mm	court	33° (c.à.d. en bas)
25 à 35 mm	court	90° (c.à.d. en haut)
40 à 130 mm	long	90° (c.à.d. en haut)

2. Poussez la broche de l'entraîneur (4, figure 1 (page 10) 2) sur le levier (6, figure 1, 2) à la position d'échelle correspondant à la course nominale, ou à la position d'échelle supérieure la plus proche. Vissez la broche de l'entraîneur à l'aide de l'écrou (18, figure 1, 2).
3. Effectuez les branchements pneumatiques entre le servomoteur et le positionneur et raccordez le positionneur à l'ailimentation pneumatique (voir chapitre 6, page 14).
4. Raccordez le positionneur au PROFIBUS conformément aux figures 5 à 7, page 88.

DANGER

Avant d'alimenter le positionneur en énergie électrique, vissez le couvercle et fermez la sécurité du couvercle.

5. Le positionneur se trouve à présent en mode de fonctionnement **P-fonctionnement manuel**. La ligne supérieure de l'afficheur indique la tension courante du potentiomètre (P) en pourcentage, par ex.: **P37.5**, et la ligne inférieure affiche **NOINI** en clignotant :

6. Contrôlez le libre déplacement mécanique dans toute la plage de positionnement, en manoeuvrant le servomoteur à l'aide des touches ⏃ et ⏄ pour l'amener à la position de fin de course correspondante.

REMARQUE

Vous pouvez manoeuvrer le servomoteur rapidement en maintenant enfoncée la touche du sens de course activée la première et en appuyant en outre sur l'autre touche directionnelle.

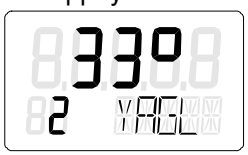
7. Positionnez maintenant le servomoteur en position horizontale du levier. L'afficheur doit indiquer une valeur entre **P48.0** et **P52.0**. Dans le cas contraire, modifiez le réglage de l'accouplement à friction (8, figure 4, page 87) jusqu'à ce que l'afficheur indique **P50.0** en position horizontale du levier. Le positionneur pourra déterminer la course de manière d"autant plus précise que vous parviendrez à cibler exactement cette valeur.

7.1.1 Initialisation automatique des servomoteurs à translation

Lorsque vous êtes parvenus à manoeuvrer correctement le servomoteur, laissez-le en position médiane et démarrez l'initialisation automatique :

1. Appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. Vous passez enmode de configuration. Affichage :

2. Commutez sur le deuxième paramètre en appuyant brièvement sur la touche.
Affichage :



ou

☞ **REMARQUE**

Cette valeur doit impérativement correspondre au réglage du démultiplicateur (7, dépliant "Brèves instructions d'utilisation") (33° ou 90°).

3. A l'aide de la touche de mode de fonctionnement, passez à l'affichage suivant :
Affichage :

Il n'est nécessaire de régler ce paramètre qu'au cas où vous désirez, à la fin de la phase d'initialisation, obtenir l'affichage en mm de la valeur totale de la course calculée. Pour cela, choisissez sur l'afficheur une valeur égale à celle du réglage de la broche de l'entraîneur, sur l'échelle du levier.

4. A l'aide de la touche de mode de fonctionnement, passez à l'affichage suivant :
Affichage :

5. Démarrez l'initialisation en appuyant sur la touche pendant plus de 5 s.
Affichage :

Pendant l'initialisation, la ligne inférieure de l'afficheur indique successivement **RUN1** jusqu'à **RUN5**.

☞ **REMARQUE**

Selon le servomoteur, l'initialisation peut durer jusqu'à 15 minutes.

Lorsque l'affichage suivant apparaît, l'initialisation est terminée :

En appuyant brièvement sur la touche, vous obtenez l'affichage suivant :

Pour quitter le mode de configuration, appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. Après environ 5 s, la version logicielle est visualisée. Lorsque vous relâchez la touche de mode de fonctionnement, l'appareil est en mode manuel.

Si vous désirez réglez d'autres paramètres, reportez-vous au dépliant "Brèves instructions d'utilisation" ou au manuel.

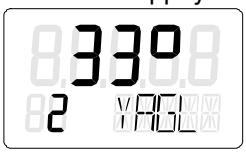
Vous pouvez également démarrer une autre initialisation à tout moment, à partir du mode manuel ou automatique.

7.1.2 Initialisation manuelle de servomoteurs linéaires

Cette fonction permet d'initialiser le positionneur sans devoir amener brutalement le servomoteur à la butée d'arrêt. La position d'origine et finale du parcours de réglage est réglée manuellement. Les étapes courantes de initialisation (optimisation des paramètres de régulation) se déroulent de lamême manière que pour l'initialisation automatique.

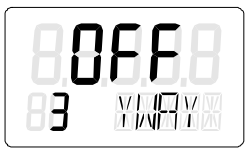
Déroulement de l'initialisation manuelle aux servomoteurs linéaires

1. Procéder aux préparatifs pour servomoteurs linéaires conformément au chapitre 7.1, page 16. Vérifier manuellement le parcours de réglage afin que la mesure du potentiomètre affichée se situe entre P5.0 et P95.0.
2. Appuyer sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. ainsi lemenu de configuration apparaît.
   Affichage :

3. Passer au second paramètre en appuyant succinctement sur la touche de mode fonctionnement.
   Affichage :  ou l'affichage

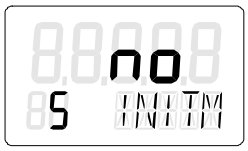
> **REMARQUE**
>
> Cette valeur doit correspondre avec la position du sélecteur du multiplicateur (33° ou 90°) (7, dépliant "Brèves instructions d'utilisation").

4. Passer à l'aide de la touche de mode de fonctionnement à l'affichage suivant :
   Affichage :



   Ce paramètre ne doit être réglé que si vous désirez afficher la course totalemmen fin de phase initialisation. Sélectionner ensuite à l'écran la même valeur que celle réglée sur la graduation du levier pour la tige d'entraînement, ou la prochaine graduation supérieure pour interposition.

5. Passer à l'écran suivant en appuyant deux fois sur la touche de mode de fonctionnement ☜:
   Affichage :



6. Lancer l'initialisation en maintenant la touche d'incrémentation appuyée pendant plus de 5 s.
   Affichage :

7. L'écran change au bout de 5 s:
   Affichage :

   L'affichage de la mesure du potentiomètre est représenté ici et ci-dessous à titre indicatif). Amener le servomoteur à l'aide des touches d'incrémentation (+) et de décrémentation (–) dans la position que vous désirez définir en premier lieu comme position de butée. Appuyer ensuite sur la touche de mode de fonctionnement ☜. La position actuelle est ainsi considérée comme butée 1 et on peut procéder à l'étape suivante.

☞ **REMARQUE**

Le message "RANGE" apparaissant sur la ligne du dessous indique que la position de butée sélectionnée se trouve en dehors de la plage de mesure admissible. Il est possible de remédier à l'erreur de différentes manières :

- Ajuster l'accouplement à friction jusqu'à ce que "OK" apparaisse et appuyer de nouveau sur la touche de mode de fonctionnement, ou
- Déplacer avec les touches d'incrémentation ou de décrémentation la position de la butée, ou
- Interrompre l'initialisation en appuyant sur la touche de mode de fonctionnement. Il faut ensuite passer en mode manuel statique et corriger le parcours de réglage et la mesure du parcours conformément à l'étape 1.

8. Lorsque l'étape 7 est terminée correctement, l'écran suivant apparaît:
   Affichage :

   Amener le servomoteur à l'aide des touches d'incrémentation(+) et de décrémentation (–) dans la position que vous désirez définir en tant que seconde position de butée. Appuyer ensuite sur la touche de mode de fonctionnement ☜. La position actuelle est ainsi considérée comme position de butée 2.

☞ **REMARQUE**

Le message "RANGE" apparaissant sur la ligne du dessous indique que la position de butée sélectionnée se trouve en dehors de la plage de mesure admissible, ou la plage trop petite. Il est possible de remédier à l'erreur de différentes manières:

- Déplacer avec les touches d'incrémentation ou de décrémentation la position de la butée, ou
- Interrompre l'initialisation en appuyant sur la touche de mode de fonctionnement. Il faut ensuite passer en mode de fonctionnement P et corriger le parcours de réglage et la mesure du parcours conformément à l'étape 1.

REMARQUE

Le message “Set Middl” indique qu’il faut amener le bras du levier à l”horizontale à l’aide des touches d’incrémentation et de décrémentation et ensuite appuyer sur la touche de mode de fonctionnement. Le point de référence et la correction du sinus des servomoteurs linéaires sont ainsi réglés.

9. Le reste de l’initialisation est à partir de là automatique. “RUN1” à “RUN5” s’affichent l’un derrière l”autre sur la dernière ligne de l’affichage. Lorsque l’initialisation est terminée correctement, l’affichage suivant apparaît:
   Affichage :

   La course mesurée apparaît en mm sur la première ligne si la longueur du levier a été définie avec le paramètre 3.YWAY.

   En appuyant brièvement sur la touche de mode de fonctionnement, 5.INITM apparaît de nouveau sur la dernière ligne. Vous êtes alors de nouveau dans le menu de configuration.

   Pour quitter le menu de configuration, appuyer sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. L’état du logiciel apparaît au bout de 5 secondes. En relâchant la touche de mode defonctionnement, l’appareil passe en mode manuel.

7.2 Initialisation manuelle de servomoteurs à fraction de tour

IMPORTANT

Très important: mettez le commutateur de transmission sur le positionneur (7, dépliant “Brèves instructions d’utilisation”) sur 90° (angle de déplacement usuel pour les servomoteurs à fraction de tour).

1. Montez le positionneur à l’aide du jeu de pièces de montage correspondant (voir chapitre 3.3, page 11).
2. Effectuez les branchements pneumatiques entre le servomoteur et le positionneur et raccordez le positionneur à l’alimentation pneumatique (voir chapitre 6, page 14).
3. Raccordez le positionneur au PROFIBUS conformément aux figures 5 à 7, page 88.

DANGER

Avant d’alimenter le positionneur en énergie électrique, vissez le couvercle et fermez la sécurité du couvercle.

4. Le positionneur se trouve à présent en mode de fonctionnement ”**P–fonctionnement manuel**”. La ligne supérieure de l’afficheur indique la tension courante du potentiomètre (P) en %, par ex.: **P37.5**, et la ligne inférieure affiche **NOINI** en clignotant :

5. Contrôlez le libre déplacement mécanique dans toute la plage de positionnement, en manoeuvrant le servomoteur à l’aide des touches ⊕ et ⊖ pour l’amener à la position de fin de course correspondante.

REMARQUE

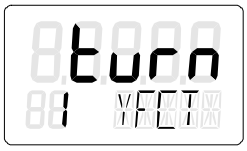
Vous pouvez manoeuvrer le servomoteur rapidement en maintenant enfoncée la touche du sens de course activée la première et en appuyant en outre sur l’autre touche directionnelle.

7.2.1 Initialisation des servomoteurs à fraction de tour

Lorsque vous êtres parvenu à parcourir correctement le domaine de positionnement du servomoteur, laissez-le en position médiane et démarrez l'initialisation automatique :

1. Appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. Vous passez enmode de configuration.
   Affichage :

2. Réglez le paramètre sur "turn" à l'aide de la touche .
   Affichage :



3. Commutez sur le deuxième paramètre en appuyant brièvement sur la touche . Ce paramètre est réglé automatiquement sur 90°.
   Affichage :

4. A l'aide de la touche de mode de fonctionnement , passez à l'affichage suivant :
   Affichage :

5. Démarrez l'initialisation en appuyant sur la touche pendant plus de 5 s.
   Affichage :

Pendant l'initialisation, la ligne inférieure de l'afficheur indique successivement **RUN1** jusqu'à **RUN5**.

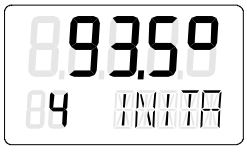
REMARQUE

Selon le servomoteur, l'initialisation peut durer jusqu'à 15 minutes.

Lorsque l'affichage suivant apparaît, l'initialisation est terminée :

La valeur supérieure indique l'angle de rotation total du servomoteur (par exemple 93,5°).

En appuyant brièvement sur la touche de mode de fonctionnement , vous obtenez l'affichage suivant :



Pour quitter le mode de **configuration**, appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. Après environ 5 s, la version logicielle est visualisée. Lorsque vous relâchez la touche de mode de fonctionnement, l'appareil est en mode manuel.

Si vous désirez réglez d'autres paramètres, reportez-vous au dépliant "Brèves instructions d'utilisation" ou au manuel.

Vous pouvez également démarrer une autre initialisation à tout moment, à partir du mode manuel ou automatique.

7.2.2 Initialisation manuelle de servomoteurs à fraction de tour

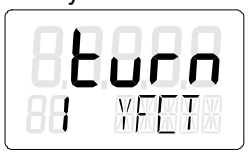
Cette fonction permet d'initialiser le positionneur sans devoir amener brutalement le servomoteur à la butée. La position d'origine et finale de la course de déplacement est réglée manuellement. Les étapes courantes d'initialisation (optimisation des paramètres de régulation) se déroulent de la même manière que pour l'initialisation automatique.

Déroulement de l'initialisation manuelle des servomoteurs à fraction de tour

1. Procédez aux préparatifs pour servomoteurs à fraction de tour conformément au chapitre 7.2, page 20. Vérifier manuellement la totalité de la course de déplacement afin que la mesure du potentiomètre affichée se situe entre P5.0 et P95.0.

2. Appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. Ainsi le menu de configuration apparaît.
   Affichage :

3. Réglez le paramètre YFCT sur "turn" au moyen de la touche de décrémentation (–).
   Affichage :



4. Passez au second paramètre en appuyant brièvement sur la touche de mode fonctionnement.
   Affichage :

> **REMARQUE**
>
> Vérifiez que le sélecteur du démultiplicateur se trouve à 90°!

5. Passez en appuyant deux fois sur la touche de mode de fonctionnement à l'affichage suivant:
   Affichage :

   Les étapes suivantes sont identiques aux étapes 6) à 9) pour l'initialisation de servomoteurs à translation.

   Après que l'initialisation soit correctement terminée, l'inclinaison mesurée apparaît en degrés sur l'écran du dessus.

   En appuyant brièvement sur la touche de mode de fonctionnement, 5.INITM apparaît de nouveau sur la dernière ligne. Vous êtes alors de nouveau dans le menu de configuration.

   Pour quitter le menu de configuration, appuyez sur la touche de mode de fonctionnement pendant plus de 5 s. L'état du logiciel apparaît au bout de 5 secondes. En relâchant la touche demode de mode de fonctionnement, l'appareil passe en mode manuel.

7.3 Copie des données d'initialisation (remplacement du positionneur)

Cette fonction permet de mettre un positionneur en service sans procéder à la phase d'initialisation. Ainsi il est possible de remplacer un positionneur sur une installation en marche dans le cas où une initialisation automatique ou manuelle n'est pas réalisable sans perturber le process.

REMARQUE

Une initialisation (automatique ou manuelle) doit cependant être effectuée dès que possible car c'est une condition impérative pour que le positionneur soit optimisé aux propriétés mécaniques et dynamiques du servomoteur.

La transmission des données du positionneur défectueux à l'appareil de rechange a lieu via PROFIBUS.

Procéder aux étapes suivantes afin de remplacer le positionneur:

1. Lire et enregistrer les paramètres et les données initialisation (données à initialisation) de l'appareil à remplacer avec le PDM. Cette étape n'est pas nécessaire si l'appareil a été paramétré avec le PDM et si les données ont déjà été enregistrées.
2. Fixer le servomoteur dans sa position actuelle (mécaniquement ou pneumatiquement).
3. Relever et noter la valeur de position effective actuelle du positionneur à remplacer à l'écran. En cas de défaillance électronique, mesurer la position actuelle au servomoteur ou à la vanne.
4. Démonter le positionneur. Monter l'axe de levier du positionneur sur l'appareil de remplacement. Monter l'appareil de rechange sur l'armature. Ramener le sélecteur du multiplicateur dans la même position que l'appareil défectueux. Entrer les données de l'appareil et d'initialisation depuis le PDM.
5. Si la valeur effective affichée ne correspond pas à la valeur relevée pour le positionneur défectueux, ajuster la valeur correcte à l'accouplement à friction.
6. Le positionneur est maintenant prêt à être mis en service.

   Sans initialisation propre, il est possible que le servomoteur perde en précision et en comportement dynamique. Notamment la position des butées dures et de fait les données d'entretien peuvent diverger. C'est pourquoi une initialisation doit être effectuée à la prochaine occasion.

7.4 Dépannage

Aide pour diagnostic

	voir Tableau			
Dans quel mode de fonctionnement apparaît l'erreur ?				
• Initialisation	**1**			
• Fonctionnement manuel ou automatique	**2**	**3**	**4**	**5**
Dans quel environnement ou sous quelles conditions apparaît l'erreur ?				
• Milieu humide (p. ex. fortes pluies ou condensation permanente)	**2**			
• Armature vibrante (oscillante)	**2**	**5**		
• Exposition aux coups et chocs (p. ex. choc de vapeur ou jeu aux clapets)	**2**			
• Air comprimé humide (mouillé)	**2**			
• Air comprimé impropre (chargé de particules de matières solides)	**2**	**3**		
Quand apparaît l'erreur ?				
• Constamment (reproductible)	**1**	**2**	**3**	**4**
• De temps à autres (non reproductible)	**5**			
• Généralement après une certaine durée de fonctionnement	**2**	**3**	**5**	

Description de l'erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Le positionneur reste bloqué en "RUN 1"	• Initialisation lancée en fin de course et • Temps de réaction de max. min. dépassé • Pression du réseau non raccordée ou trop basse	• Temps de réaction nécessaire jusqu'à 1 min. • Ne pas lancer l'initialisation en fin de course • Contrôler la pression du réseau
• Le positionneur reste bloqué en "RUN 2"	• Le sélecteur du démultiplicateur et le paramètre 2 (YAGL) ainsi que la course réelle ne coïncident pas • Course mal positionnée au levier • Vanne(s) piézo-électrique(s) ne commute(nt) pas (voir tableau 2)	• Vérifier les configurations : Voir le dépliant du manuel d'utilisation : Figure "Vue de l'appareil (7)" et paramètres 2 et 3 • Vérifier la course au levier. • Voir tableau 2
• Le positionneur reste bloqué en "RUN 3"	• Durée de réglage du servomoteur trop longue	• Bobine d'arrêt complètement ouverte et/ou valeur seuil pour haute pression PZ (1) • Utiliser si besoin une pompe intermédiaire
• Le positionneur reste bloqué en "RUN 5" et ne parvient pas au "FINISH" (temps d'attente > 5 min)	• Jeu dans le système positionneur – servomoteur – armature	• Servomoteur à fraction de tour : vérifier que la vis sans tête de la roue d'accouplement soit bien vissée • Servomoteur linéaire : Vérifier que le levier soit bien fixé à l'arbre de positionnement • Corriger si besoin le jeu entre le servomoteur et l'armature

Tableau 1

Description de l'erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Affichage clignotant "CPU test" (env. toutes les 2 sec) au positionneur • La(les) vanne(s) piézo-électrique ne commute(nt) pas	• Eau dans le bloc de vannes (air comprimé humide)	• La défaillance peut être éliminée dans un premier stade en procédant à une mise en service avec air comprimé sec (soit plage de température 50 à 70°C) • Le cas échéant : réparation au CSC (addresse voir page 26)
• Le servomoteur ne peut se déplacer que dans une seule direction en mode manuel ou automatique	• Humidité dans le bloc de vannes	
• La(les) vanne(s) piézo–électrique(s) ne commute(nt) pas (petit « clic » perceptible en appuyant sur la touche + ou – en mode manuel)	• Vis entre le couvercle et le bloc de vannes non serrées ou couvercle coincé	• Serrer les vis à fond ou décoincer le couvercle si besoin
	• Impuretés (copeaux, particules) dans le bloc de vannes	• Réparation au CSC[1)] ou nouvel appareil intégrant un filtre fin, remplaçable et lavable
	• Dépôts sur contact(s) entre la plaque électronique et le bloc de vannes éventuellement enlevés par frottement et sollicitation constante ou fortes vibrations	• Nettoyer toutes les surfaces de contact à l'alcool

Tableau 2

Description de l'erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Le servomoteur est bloqué	• Pression d'air <1,4 bar	• Régler la pression d'air d'alimentation >1,4 bar
• La(les) vanne(s) piézo-électrique(s) ne commute(nt) pas (pas de "clic" perceptible en appuyant sur la touche + ou – en mode manuel)	• Vanne(s) d'étranglement fermée (vis sur la butée de droite)	• Ouvrir la vis d'étranglement en tournant vers la gauche (voir dépliant, Figure "Vue d'appareil (6)"
	• Impuretés dans le bloc de vannes	• Réparation au CSC1) ou nouvel appareil intégrant un filtre fin, amovible et lavable
• Vanne piézo-électrique commute constamment en mode automatique stationnaire (valeur de consigne constante) et en mode manuel	• Fuite pneumatique dans le système positionneur – servomoteur. Lancer le test de fuite en "RUN 3" (initialisation) !!!	• Eliminer la fuite au servomoteur et/ou dans la conduite d'alimentation • En cas de servomoteur intact et de conduites d'alimentation étanches, réparation du positionneur au CSC[1)] ou nouvel appareil
	• Impuretés dans le bloc de vannes (voir ci-dessus)	• voir ci-dessus

Tableau 3

Description de l'erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Les deux vannes piézo–électriques commutent constamment l'une après l'autre en mode automatique stationnaire (valeur de consigne constante) et en mode manuel, servomoteur balance aux environs d'une valeur moyenne	• Frottement statique de la boîte à garniture de l'armature, entraînement trop important	• Réduire le frottement statique ou augmenter la zone morte (paramètre dEBA) jusqu'à ce que le balancement s'arrête.
	• Jeu dans le système positionneur – servomoteur – armature	• Servomoteur à fraction de tour : Vérifier que la vis sans tête de la roue d'accouplement soit bien vissée • Servomoteur linéaire : Vérifier que le levier soit bien fixé à l'arbre de positionnement • éliminer si besoin le jeu entre le servomoteur et l'armature
	• Entraînement trop rapide	• Augmenter les durées de réglage grâce aux vis d'étranglement • En cas de courtes durées de réglage, augmenter la zone morte (paramètre dEBA) jusqu'à ce que le balancement s'arrête.

Tableau 4

Description de l'erreur	Cause(s) possible(s)	Mesures de dépannage
• Le point zéro se dérègle occasionnellement (> 3 %)	• Les accélérations dues aux sollicitations des coups et chocs sont si fortes que l'accouplement à friction se dérègle (p. ex. lors de coups de vapeur dans les conduites de vapeur)	• Eliminer l'origine des chocs • Réinitialiser le positionneur • Extension du système via le CSC[1)]: intégration d'un accouplement à friction renforcé (réf. C73451-A430-D14)
• Pas de fonctionnement de l'appareil : ni d'affichage	• Energie électrique auxiliaire insuffisante	• Vérifier l'énergie électrique auxiliaire
	En cas de fortes sollicitations permanentes dues à des vibrations (oscillations), il se peut que: • les vis des bornes de raccordement électrique se dévissent • les bornes de raccordement électriques et/ou les composants électroniques ne soient séparé	 • Serrer les vis à fond et sceller avec du vernis • Réparation par le CSC[1)] • Prévention : monter le positionneur sur une jointure caoutchouc–métal

Tableau 5

[1)] Adresse du CSC (service après–vente)

Siemens Production
Automatisation S. A. CSC
1, chemin de la Sandlach
B. P. 189

F–67506 Haguenau CEDEX

– France –

Tel. 0033–38890–6677
Fax 0033–38890–6688

e-mail: Hotline.ADPA1–2@khe.siemens.de

8 Certificats

Le positionneur SIPART PS2 EEx d PA, dans ses modèles et ses options associées, est homologué de manière standard pour l'exploitation dans les zones 1 et 2 en tant que EEx d (antidéflagrant) (cf. attestation d'homologation des modèles types PTB 99 ATEX****).

DANGER

Dans les zones où l'atmosphère peut présenter un risque d'explosion, le positionneur ne doit être alimenté en énergie auxiliaire électrique que si son carter est fermé.

8.1 Conformité

voir page 91

8.2 Certificat d'essai de modèle type CE PTB ATEX 1101

voir page 92

8.3 Certificat FM

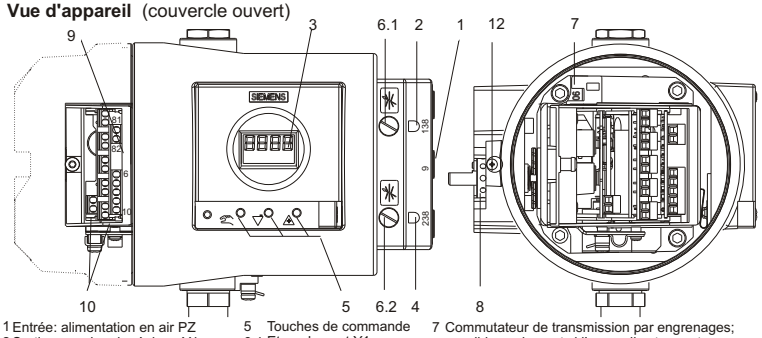
voir page 97

SIEMENS **SIPART PS2 PA 6DR55x5**

Dépliant "Brèves instructions d'utilisation"
(N° de réf. A5E00165383-01)

ATTENTION: Observer impérativement les consignes de sécurité qui figurent dans l'instructions de service!

Vue d'appareil (couvercle ouvert)

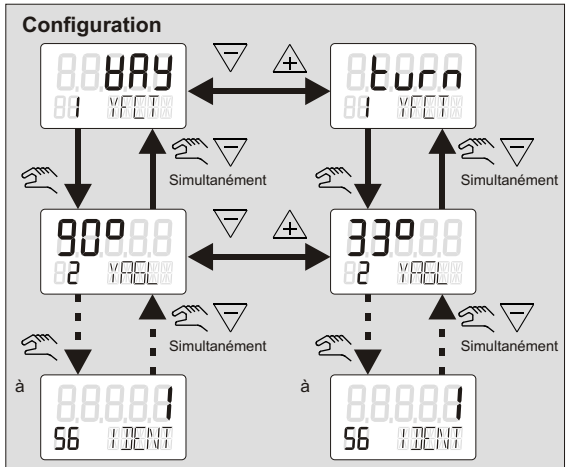


1 Entrée: alimentation en air PZ
2 Sortie: pression de réglage Y1
3 Display
4 Sortie: pression de réglage Y2 *)
5 Touches de commande
6.1 Etranglement Y1
6.2 Etranglement Y2 *)
7 Commutateur de transmission par engrenages; possible seulement si l'appareil est ouvert
8 Réglage de l'accouplement à friction
9 Bornes de raccordement appareil de base
10 Bornes de raccordement modules optionnels
12 Sécurité du couvercle

⚠ Ouvrir l'appareil uniquement s'il n'est pas alimenté en courant !

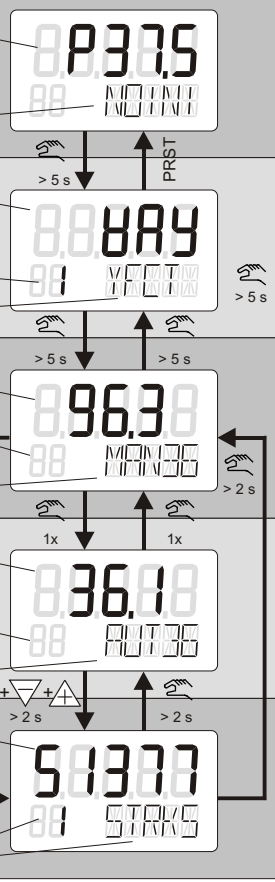
*) Chez les positionneurs à double effet

Configuration



Changement de mode de fonctionnement

Mode de fonct.	Display
P-fonctionnement manuel Modifier le réglage avec ▽△	Réglage du potentiomètre [%] Non initialisé
Configuration Avec ☜ ou ☜ et ▽ sélectionner paramètre Modifier la valeur avec ▽△	Valeur du paramètre Numéro et nom du paramètre
Manuel Modifier le réglage avec ▽△	Position [%] Code d'erreur Consigne [%]
Automatique	Position [%] Code d'erreur Consigne [%]
Diagnostic	Valeur du diagnostic Numéro et nom du diagnostic



Première mise en service automatique (à partir du réglage d'usine)

Etape	Signification
1.) Servomoteur à fraction du tour	turn YFCT 90° YAGL
Servomoteur linéaire	YWAY YFCT 33° YAGL StrT YWAY
2.) StrT INITA	Appuyer sur △ > 5 s Les étapes suivantes s'effectuent automatiquement
3.) P 32.4 RUN 1	Le sens d'action est déterminé
4.) P 92.4 RUN 2	Contrôle de la course et ajustage du point zéro et de la course (butée à butée)
5.) P 82.4 RUN 3	Détermination du temps de positionnement, achiffage du temps down (dxx.x), up (uxx.x) Arrêt avec ▽ La touche △ provoque la **mesure de fuite**.
6.) P 32.4 RUN 4	Détermination des incréments de position minimaux
7.) P 52.4 RUN 5	Optimisation du comportement en régime transitoire
8.) 32.4 FINSH	Initialisation achevée (course en mm pour servomoteurs linéaires, angle de rotation pour servomoteurs à fraction de tour) **Continuer avec:** ☜

(Les valeurs en gris de la première ligne sont des exemples.)

Signalisations possibles

Affichage	Signification	Mesures à prendre
P 32.4 RUN 1 P 32.4 ERROR	**Le servomoteur ne se déplace pas**	Acquitter avec ☜ Vérifier l'étranglement (6) et l'ouvrir le cas échéant Positionner le servomoteur dans la plage de travail avec ▽△ Redémarrer l'initialisation
P 88.4 dnUP	**Bande de tolérance down dépassée par le haut ou par le bas**	Commuter l'engrenage (7) Continuer avec △ **ou** régler l'accouplement à friction jusqu'à affichage de P 64 dnUP **puis simplement** continuer avec ▽
SEt MIDDL	**Si l'accouplement à friction a été déréglé**	Pour servomoteur linéaire: Régler le lever en position verticale avec ▽△ Continuer avec ☜
P 98.3 UP 〉	**Bande de tolérance up dépassée**	Acquitter avec ☜ Régler, sur le levier, la plus proche valeur supérieure de la course Redémarrer l'initialisation En outre, pour les servomoteurs à fraction de tour: régler à l'aide de ▽△ jusqu'à affichage de P 92.8 90_95 Continuer avec ☜
P 19.8 U-d 〈	**Fourchette up-down dépassée par le bas**	Acquitter avec ☜ Régler, sur le levier, la plus proche valeur inférieure de la course Redémarrer l'initialisation
U 1.3 NOZZL	**Le servomoteur ne bouge pas**	Augmenter le temps de positionnement à l'aide de l'étranglement
d 1.8 NOZZL	**Les durées de réglage sont modifiables**	Continuer avec: △ ou ▽

autres signalisations: voir manuel

Nom du paramètre	Display	Fonction	Valeur du paramètre	Unité	Réglage d'usine	Réglage client
1. YFCT	01 YFCT	Type de servomoteur	turn (à fraction de tour) WAY (linéaire) LWAY (linéaire sans correction sinusoïdale) ncSt (à fraction de tour avec NCS) -ncSt (dto., direction de fonctionnement inverse) ncSL (linéare avec NCS)		WAY	
2. YAGL 1)	02 YAGL	Angle de rotation nominal du compte rendu de position **Régler le commutateur de transmission par engrenages (7) en conséquence (voir vue de l'appareil)**	90° 33°	degré	33°	
3. YWAY 2)	03 YWAY	Plage de course **(réglage optional)** Si utilisé, doit correspondre à la transmission du bras de levier réglée sur le servomoteur L'entraînement doit être réglé sur la valeur de la course de l'actionneur, ou, si celle-ci n'est pas disponible sur l'échelle, sur la valeur d'échelle directement supérieure	OFF 5 | 10 | 15 | 20 (levier court 33°) 25 | 30 | 35 (levier court 90°) 40 | 50 | 60 | 70 | 90 | 110 | 130 (levier long 90°)	mm	OFF	
4. INITA	04 INITA	Initialisation (automatique)	no / ###.# | Strt | FINSH		no	
5. INITM	05 INITM	Initialisation (manuel)	no / ###.# | Strt | FINSH		no	
6. SDIR	06 SDIR	Sens de la consigne augmentant diminuant	riSE FALL		riSE	
7. TSI	07 TSI	Rampe de consigne OUVERTE	Auto 0 à 400	s	0	
8. TSD	08 TSD	Rampe de consigne FERMEE	0 à 400	s	0	
9. SFCT	09 SFCT	linéaire pourcentage 1: 25, 1:33, 1:50 invers pourcentage 25:1, 33:1, 50:1 librement réglable	Lin 1- 25 1 - 33 1 - 50 n1 - 25 n1 - 33 n1 - 50 FrEE		Lin	
10. SL0 11. SL1 ... 30. SL20 3)	10 SL0 (par exemple)	Noeuds d'interpolation pour la consigne à 0% 5% etc. jusqu'à 100%	0.0 à 100.0	%	0.0 5.0 à 100.0	
31. DEBA	31 DEBA	Bande morte du régulateur	Auto 0.1 à 10.0	%	Auto	
32. YA	32 YA	Limitation de la grandeur de sortie, début	0.0 à 100.0	%	0.0	
33. YE	33 YE	Limitation de la grandeur de sortie, fin	0.0 à 100.0	%	100.0	
34. YNRM	34 YNRM	Normalisation de la grandeur de sortie mécanique débit	MPOS FLOW		MPOS	
35. YCLS	35 YCLS	Fermeture étanche sans en haut en bas en haut et en bas	no uP do uP do		no	
36. YCDO	36 YCDO	Valeur pour fermeture étanche en bas	0.0 à 100.0	%	0.0	
37. YCUP	37 YCUP	Valeur pour fermeture étanche en haut	0.0 à 100.0	%	100.0	
38. BIN1 4)	38 BIN1	Fonction de l'entrée binaire BE 1 sans uniquement signalisation verrouillage config. verrouillage config. et manu. manoeuvrer vanne sur YE manoeuvrer vanne sur YA verrouiller déplacement	OFF fermeture: on / bLoc1 / bLoc2 / uP / doWn / StoP overture: -on / -uP / -doWn / -StoP		OFF	
39. BIN2 4)	39 BIN2	Fonction de l'entrée binaire BE 2 sans uniquement signalisation manoeuvrer vanne sur YE manoeuvrer vanne sur YA verrouiller déplacement	OFF fermeture: on / uP / doWn / StoP overture: -on / -uP / -doWn / -StoP		OFF	
40. AFCT 5)	40 AFCT	Fonction alarme sans A1=Min, A2=Max A1=Min, A2=Min A1=Max, A2=Max	OFF normal: A1 , A2 / A1 , A1 / A2 A2 inversé: -A1 , -A2 / -A1 , -A1 / -A2 -A2		OFF	
41. A1	41 A1	Seuil de réaction alarme 1	0.0 à 100.0	%	10.0	
42. A2	42 A2	Seuil de réaction alarme 2	0.0 à 100.0	%	90.0	
43. ЧFCT 5)	43 YFCT	Fonction sortie signalisation de défaut Défaut + non automatique Défaut + non automatique + BE ("+" signifie combinaison logique OU)	normal: Ч / ЧnA / ЧnAb inversé: -Ч / -ЧnA / -ЧnAb		Ч	
44. ЧTIM	44 YTIM	Temps de surveillance pour signalisations de ,,erreur de réglage''	Auto 0 à 100	s	Auto	
45. ЧLIM	45 YLIM	Seuil de réaction pour signalisations de ,,erreur de réglage''	Auto 0.0 à 100.0	%	Auto	
46. ЧSTRK	46 YSTRK	Seuil pour l'intégrale de parcours	0 à 1.00E9		1.00E9	
47. ЧDCHG	47 YDCHG	Seuil pour changement de direction	OFF 1 à 1.00E9		OFF	
48. ЧZERO	48 YZERO	Seuil pour contrôle de butée en bas	OFF 0.0 à 100.0	%	OFF	
49. ЧOPEN	49 YOPEN	Seuil pour contrôle de butée en haute	OFF 0.0 à 100.0	%	OFF	
50. ЧDEBA	50 YDEBA	Seuil pour contrôle de zone morte	OFF 0.0 à 10.0	%	OFF	
51. PRST	51 PRST	Preset (réglage d'usine) "no" rien n'est activé "Strt" démarrage du réglage d'usine "oCAY" affichage après activation de touche: 5 s	no Strt oCAY		no	
52. FSTY	52 FSTY	Position de sécurité: consigne de sécurité paramétrée dernière consigne ouvrir vanne d'évacuation	FSVL FSSP FSAC		FSAC	
53. FSTI	53 FSTI	Temps de surveillance pour l'instauration de la position de sécurité	0 à 100	s	30	
54. FSVL	54 FSVL	Consigne de sécurité	0.0 à 100.0	%	0.0	
55. STNR	55 STNR	Numéro de station	0 à 126		126	
56. IDENT	56 IDENT	Numéro d'identification interchangeable à l'autre positionneur plein intervalle fonctionnel	0 1		1	

5) Normal signifie: niveau haut sans défaut
Inversé signifie: niveau bas sans défaut

4) Ouverture signifie: action avec commutateur ouvert ou niveau bas
Fermeture signifie: action avec commutateur fermé ou niveau haut

1) Paramètre seulement visible avec ,,turn'' ou ,,WAY'', avec "turn", il n'est pas possible de régler 33°
2) le paramètre n'apparaît pas si 1.YFCT=turn non actif avec TSI=AUTO
3) les noeuds d'interpolation n'apparaissent que pour 9.SFCT = FrEE

Indice

Pagina

Classificazione delle avvertenze di sicurezza 32
Indicazioni generali 33

1 Introduzione 35

2 Dotazione standard del posizionatore 35

3 Montaggio 35
3.1 Generalità 35
3.2 Accessori di montaggio ”Attuatore lineare” 6DR4004-8V e 6DR4004-8L 36
3.2.1 Operazioni di montaggio 37
3.3 Accessori di montaggio ”Attuatore a rotazione” 6DR4004-8D 39
3.3.1 Operazioni di montaggio 39

4 Moduli opzionali 39

5 Collegamento elettrico 41
5.1 Ingresso supplementare per l’attivazione della posizione di sicurezza 41

6 Collegamenti pneumatici 42
6.1 Parzializzazione 43

7 Messa in servizio (vedi pieghevole “Uso in sintesi”) 43
7.1 Preparativi per attuatori lineari 44
7.1.1 Inizializzazione automatica di attuatori lineari 45
7.1.2 Inizializzazione manuale di attuatori lineari 46
7.2 Preparativi per attuatori a rotazione 48
7.2.1 Inizializzazione automatica di attuatori a rotazione 49
7.2.2 Inizializzazione manuale di attuatori a rotazione 50
7.3 Copiatura di dati di inizializzazione (sostituzione del posizionatore) 51
7.4 Eliminazione disturbi 52

8 Certificatos 55
8.1 Conformità 91
8.2 Certificato di omologazione CE PTB 01 ATEX 1101 92
8.3 Certificato FM 93

Pieghevole “Uso in sintesi” SIPART PS2 EEx d PA 6DR55x5–xxxx 57

Figure 4 – 11 in appendice 87

Classificazione delle avvertenze di sicurezza

Il presente manuale contiene avvertenze tecniche relative alla sicurezza delle persone e alla prevenzione di danni materiali che vanno assolutamente osservate. Le avvertenze sono contrassegnate da un triangolo e, a seconda del grado di pericolo, rappresentate nel modo seguente:

PERICOLO DI MORTE

Pericolo di morte indica che la mancata osservanza delle rispettive misure di sicurezza **provocherà** la morte, gravi lesioni alle persone.

PERICOLO

Pericolo indica che la mancata osservanza delle rispettive misure di sicurezza **può** provocare la morte o gravi lesioni alle persone.

AVVERTENZA

Avvertenza (con il simbolo di pericolo) indica che la mancata osservanza delle rispettive mi sure di sicurezza può provocare leggere lesioni alle persone.

AVVERTENZA

Attenzione (senza il simbolo di pericolo) indica che la mancata osservanza delle rispettive misure di sicurezza può provocare danni materiali.

ATTENZIONE

Avvertenza indica che possono subentrare effetti o stati indesiderati qualora non vengano osservate le rispettive misure di sicurezza.

NOTA

E un'informazione importante sul prodotto, sull'uso dello stesso o su quelle parti della documentazione a cui si deve prestare una particolare attenzione, e la cui ossarvanza viene raccomandata per una possibilie utilità.

Copyright © Siemens AG 2002 All rights reserved

La duplicazione e la cessione della presente documentazione sono vietate, come pure l'uso improprio del suo contenuto, se non dietro autorizzazione scritta. Le trasgressioni sono passibili di risarcimento danni. Tutti i diritti sono riservati, in particolare quelli relativi ai brevetti e ai marchi registrati.

Siemens AG
Bereich Automation & Drives
Geschäftsgebiet Process Instrumentation and Analytics
D–76181 Karlsruhe

Esclusione di responsabilità

Abbiamo controllato che il contenuto della presente documentazione corrisponda all'hardware e al software descritti. Non potendo comunque escludere eventuali differenze, non garantiamo una concordanza totale. Il contenuto della presente documentazione viene tuttavia verificato regolarmente, e le correzioni o modifiche eventualmente necessarie sono contenute nelle edizioni successive. Saremo lieti di ricevere qualunque tipo di proposta di miglioramento.

© Siemens AG 2002
Ci riserviamo eventuali modifiche tecniche.

Indicazioni generali

NOTA

Caro cliente,

le istruzioni, per motivi di intelligibilità, non contengono tutte le informazioni di dettaglio su tutti i tipi del prodotto e non sono in grado di tenere in considerazione ogni possibile caso concernente la posa, l'esercizio o la riparazione del prodotto.

Se desiderate ottenere ulteriori informazioni o in caso di particolari problemi non sufficientemente trattati nelle istruzioni potete ottenere le informazioni desiderate rivolgendovi alla filiale Siemens locale.

Facciamo osservare inoltre che il contenuto delle istruzioni non è parte di un precedente o attuale accordo, di una promessa o di un rapporto legale, né esso li modifica. Tutti gli impegni della Siemens AG derivano dal relativo contratto di acquisto, che contiene anche l'unica ed unicamente valida regolamentazione della garanzia. Queste disposizioni contrattuali di garanzia non vengono né estese, né limitate dal contenuto delle presenti istruzioni.

Il contenuto rispecchia lo stato tecnico al momento della stampa. Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche tecniche allo scopo di migliorare il prodotto.

PERICOLO

Sono da osservare le prescrizioni sui certificati di omologazione vigenti nel rispettivo paese d'impiego. Per l'installazione elettrica sono da osservare le prescrizioni e i decreti di legge nazionali vigenti nel rispettivo paese d'impiego per settori esposti al pericolo di deflagrazioni. In Germania sono per esempio:

- la disposizione sugli impianti elettrici in locali a rischio di deflagrazione (Elex V);
- la disposizione sui montaggi di impianti elettrici in settori esposti al pericolo di deflagrazioni, DIN EN 60079–14 (in passato VDE 0165, T1).

Si raccomanda di controllare se l'energia ausiliaria disponibile corrisponde con i dati indicati sulla targhetta d'identificazione e con quelli riportati nel certificato di omologazione valevole per il rispettivo paese d'impiego.

In settori esposti al pericolo di deflagrazioni sono assolutamente da evitare cariche elettrostatiche, che possono per esempio verificarsi durante la pulizia del regolatore all'interno del contenitore di plastica con un panno asciutto.

Gli apparecchi provvisti del tipo di protezione d'accensione "incapsulamento pressurizzato" possono essere aperti solamente in stato privo di tensione.

Gli apparecchi provvisti del tipo di protezione d'accensione "sicurezza propria" perdono la loro omologazione, non appena vengono impiegati in circuiti di corrente non corrispondenti ai certificati di controllo valevoli nel rispettivo paese d'impiego.

L'esercizio regolare e sicuro del presente apparecchio presuppone un trasporto corretto, uno stoccaggio, una posa ed un montaggio qualificati così ccome accuratezza nell'uso e nelle riparazioni.

L'apparecchio può essere utilizzato esclusivamente per gli scopi prescritti nelle presenti istruzioni.

Esclusione di responsabilità

L'utente è responsabile per qualsiasi modifica effettuata all'apparecchio, per quanto non esplicitamente descritta nelle presenti istruzioni.

Personale qualificato

Sono persone che hanno confidenza con la posa, il montaggio, la messa in servizio e il funzionamento del prodotto e che dispongono delle necessarie qualifiche per l'attività svolta, come p. es.:

- Addestramento e istruzione o autorizzazione ad usare e a manutenere apparecchi/sistemi conformemente agli standard della tecnica di sicurezza per circuiti elettrici, alte pressioni nonché fluidi aggressivi.
- In caso di apparecchi con protezione Ex. addestramento e istruzione o autorizzazione all'esecuzione di interventi su circuiti elettrici per impianti a rischio di deflagrazione.
- Addestramento o istruzione conformemente agli standard della tecnica di sicurezza riguardo alla cura e all'uso di idonei equipaggiamenti di sicurezza.

AVVERTENZA

I gruppi costruttivi che possono caricarsi elettrostaticamente possono essere distrutti da tensioni notevolmente minori della soglia di percettibilità umana. Queste tensioni vengono a formarsi se venite a contatto con un componente o con dei contatti elettrici di un componente senza che vi siate dapprima scaricati elettrostaticamente. Il danno che può essere provocato su di un componente a causa di una sovratensione spesso non può essere subito riconosciuto ma si rende visibile solamente dopo un lungo periodo di esercizio.

Marchi

SIMATIC©, SIPART©, SIREC©, SITRANS© sono marchi registrati Siemens AG.
Le denominazioni di altri prodotti menzionati in questa documentazione possono essere marchi il cui uso da parte di terzi può violare i diritti di proprietà.

Impiego conforme allo scopo previsto

Un impiego conforme allo scopo previsto, conformemente alle presenti istruzioni per l'uso, significa che il prodotto è previsto esclusivamente per le applicazioni descritte nel catalogo e nella presente documentazione.

Il prodotto descritto nelle presenti istruzioni per l'uso è stato sviluppato, costruito e collaudato nonché documentato nell'osservanza delle applicabili norme di sicurezza. Pertanto, il rispetto delle norme di manipolazione e delle indicazioni tecniche di sicurezza descritte per la progettazione, il montaggio, l'impiego conforme allo scopo previsto e la manutenzione esclude in casi normali qualsiasi rischio per l'incolumità delle persone o l'integrità di beni materiali. Le basse tensioni allacciate al sistema devono essere generate attraverso un sezionatore sicuro.

Funzionamento sicuro

L'apparecchiatura descritta è stata spedita dopo essere stata controllata e collaudata anche dal punto di vista della sicurezza. Al fine di conservare tale stato e garantire un funzionamento sicuro dell'apparecchio si devono osservare le note e le avvertenze riportate in queste istruzioni di montaggio e di installazione.

1 Introduzione

Nelle presenti istruzioni per l'uso sono descritte le operazioni fondamentali per il montaggio, il collegamento e la messa in servizio.

Le istruzioni per l'uso non sostituiscono il manuale per il posizionatore elettropneumatico. Il manuale dell'apparecchiatura contiene informazioni più dettagliate sulla costruzione, il funzionamento e l'utilizzo.

Il manuale può essere ordinato presso una delle filiali Siemens, indicando il numero di ordinazione

A5E00127924 (tedesco)
A5E00127926 (inglese).

2 Dotazione standard del posizionatore

- ❑ Posizionatore come da numero di ordinazione
- ❑ Istruzioni di servizio in lingua francese / italiana / spagnola (fornite con l'apparecchiatura)
- ❑ Pieghevole "Uso in sintesi" in lingua inglese (all'interno dell'apparecchiatura)

3 Montaggio

3.1 Generalità

PERICOLO DI MORTE

In zone in cui l'atmosfera potrebbe diventare esplosiva il posizionatore può assere alimentato con corrente ausiliaria solamente ad involucro chiuso.

ATTENZIONE

Su richiesta del cliente il posizionatore viene fornito completo dei moduli opzionali già montati in fabbrica. Il montaggio di altri moduli opzionali dovrebbe essere eseguito esclusivamente dal servizio di assistenza.

Il posizionatore, soprattutto in ambienti umidi, deve essere montato in maniera tale da escludere che l'asse del posizionatore congeli alle basse temperature.

AVVERTENZA

Non pulite mai il posizionatore utilizzando una idropulitrice, in quanto la protezione IP65 non è sufficiente per tale tipo di lavaggio.

All'atto del montaggio si deve rispettare tassativamente la seguente sequenza per evitare lesioni alle persone o danni meccanici al posizionatore e agli accessori di montaggio:

1.	Montaggio meccanico del posizionatore	Vedi capitolo 3, pagina 35 (a seconda delle versione)
2.	Collegamento dell'alimentazione elettrica	Vedi capitolo 5, pagina 41
3.	Collegamento dell'alimentazione pneumatica	Vedi capitolo 6, pagina 42
4.	Messa in servizio	Vedi capitolo 7, pagina 43

AVVERTENZA

I tasti di comando devono essere protetti dai relativi cappucci per evitare la penetrazione di liquidi.

Inoltre è necessario fare in modo che in un alloggiamento o in un avvitamento aperti non possa entrare acqua. Ciò può avvenire per esempio se il posizionatore non viene montato e collegato subito nel luogo previsto.

Generalmente vale che il posizionatore deve essere fatto funzionare esclusivamente con aria compressa asciutta. Utilizzate dunque i comuni separatori d'acqua. In casi estremi può essere necessario disporre di un essiccatore supplementare. Ciò è particolarmente importante se il posizionatore viene utilizzato a temperature ambientali basse. Portate il commutatore dell'acqua di risciacquo (che si trova sul blocco valvole, al di sopra degli attacchi pneumatici) sulla posizione "OUT".

Nel caso di attuatori a rotazione utilizzate una consolle sufficientemente stabile (p. es. con spessore della lamiera > 4 mm con nervature di irrigidimento) e nel caso di attuatori lineari il set di montaggio "Attuatore lineari" o l'espansione integrata.

3.2 Accessori di montaggio "Attuatore lineare" 6DR4004-8V e 6DR4004-8L

La *dotazione standard degli accessori di montaggio* "Attuatore lineare IEC 534 (da 3 mm a 35 mm)" comprende (per i numeri delle posizioni vedi figura 1, pagina 38):

Pos.	Q.tà	Denominazione	Nota
1	1	Angolare di fissaggio NAMUR IEC 534	Elemento standardizzato per il fissaggio a struttura con nervatura, montante o superficie di appoggio piana
2	1	Staffa di trascinamento	Guida il rullo con il perno di trascinamento e ruota il braccio di leva
3	2	Morsetto	Per bloccare la staffa a contatto dell'albero dell'attuatore
4	1	Perno di trascinamento	Va montato sulla leva (6)
6	1	Leva NAMUR	Per corse da 3 mm a 35 mm Per corse > 35 mm a 130 mm (non in dotazione) è necessaria anche la leva 6DR4004–8L
7	2	Cavallotto	Solo per attuatori con montanti
8	4	Vite a testa esagonale	M8 x 20 DIN 933–A2
9	2	Vite a testa esagonale	M8 x 16 DIN 933–A2
10	6	Rondella elastica	A8 – DIN 127–A2
11	6	Rondella	B 5,4 – DIN 125–A2
12	2	Rondella	B 6,4 – DIN 125–A2
14	1	Rosetta elastica	A6 – DIN 137A–A2
16	3	Rondella elastica	A6 – DIN 127–A2
17	3	Vite a brugola	M6 x 25 DIN 933–A2
18	1	Dado esagonale	M6 – DIN 934–A4
19	1	Dado quadro	M6 – DIN 557–A4
21	4	Dado esagonale	M8 – DIN 934–A4
22	1	Rondella di guida	6,2x9,9x15x3,5

3.2.1 Operazioni di montaggio

(vedi figura 1, pagina 38):

1. Fissare i morsetti (3) con le viti cilindriche (17) e le rondelle elastiche (16) all'albero dell'attuatore.
2. Infilare la staffa di trascinamento (2) nelle cave fresate dei morsetti. Regolare la lunghezza occorrente e serrare le viti in modo che sia ancora possibile spostare la staffa di trascinamento.
3. Il centro della spina (4) va regolato sul valore del campo di corsa indicato sull'attuatore o sul valore di scala successivo. Lo stesso valore può essere successivamente impostato al momento della messa in servizio sotto il parametro 3.YWAY, al fine di indicare in mm il percorso di posizionamento dopo l'inizializzazione.
4. Spingere la leva sull'asse del posizionatore sino alla battuta e fissarla per mezzo della vite cilindrica (17).
5. Montare l'angolare di fissaggio (1) con due viti a testa esagonale (9) sul lato posteriore del posizionatore, interponendo la rondella elastica (10) e la rondella (11).
6. La fila di fori va scelta secondo la larghezza del giogo dell'attuatore. Il perno di trascinamento (4) deve ingranare nella staffa di trascinamento (2) il più possibile vicino all'albero, ma senza toccare i morsetti.
7. Collocare il posizionatore con l'angolare di fissaggio sull'attuatore in modo che il perno di trascinamento (4) venga guidato all'interno della staffa di trascinamento (2).
8. Serrare a fondo le viti di bloccaggio della staffa di trascinamento.
9. Preparare i particolari di montaggio occorrenti in funzione del tipo di attuatore.
   - Attuatore con nervatura: vite a testa esagonale (8), rondella (11) e rondella elastica (10).
   - Attuatore con superficie di appoggio piana: quattro viti a testa esagonale (8) con rondella (11) e ron della elastica (10).
   - Attuatore con montanti: 2 cavallotti (7), 4 dadi esagonali (21) con rondella (11) e rondella elastica (10).
10. Fissare il posizionatore al giogo, usando i particolari di montaggio preparati in precedenza.

☞ **NOTA**

Regolare regolare l'altezza del posizionatore in modo che la posizione orizzontale della leva venga raggiunta possibilmente a metà corsa. A tale scopo ci si può orientare in base alla scala graduata dell'attuatore. In ogni caso deve essere garantito che durante la sua corsa la leva passi per la posizione orizzontale.

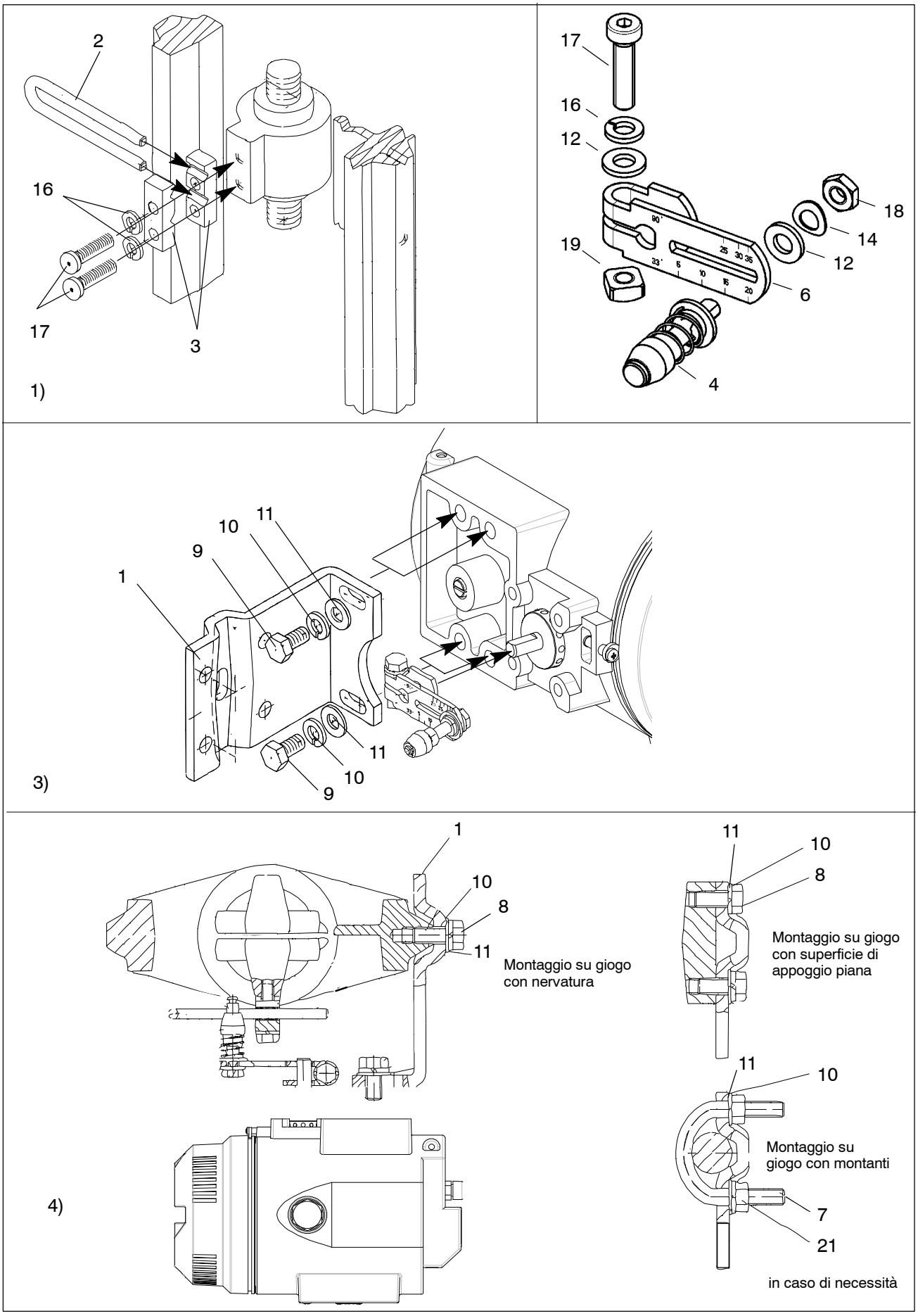


Figura 1 Sequenza di montaggio (attuatore lineare)

3.3 Accessori di montaggio ”Attuatore a rotazione” 6DR4004-8D

La dotazione standard degli accessori di montaggio ”Attuatore a rotazione” comprende (per i numeri delle posizioni vedi figura 2, pagina 40):

Pos.	Q.tà	Denominazione	Nota
2	1	Ruota di giunto	Va montata sull’alberino di ritrasmissione della posizione del posizionare
3	1	Trascinatore	Va montato sul codolo dell’attuatore
4	1	Targhetta multipla	Indica la posizione dell’attuatore; è costituita da: 4.1 e 4.2
4.1	8	Scala graduata	Riporta differenti graduazioni
4.2	1	Marcatura dell’indicatore	Punto di riferimento per la scala graduata (autoadesiva)
14	4	Vite a testa esagonale	DIN 933 – M6 x 12
15	4	Rosetta di sicurezza	S6
16	1	Vite a testa cilindrica	DIN 84 – M6 x 12
17	1	Rondella	DIN 125 – 6,4
18	1	Vite senza testa con esagono incassato	Premontata con la ruota di giunto
19	1	Chiave per viti con esagono incassato	Per la pos. 18

3.3.1 Operazioni di montaggio

(vedi figura 2, pagina 40)

1. Posizionare l’elemento di montaggio VDI/VDE 3845 ((9), specifico dell’attuatore, volume di fornitura del costruttore dell’attuatore) sul lato posteriore del posizionatore e fissarlo con le viti a testa esagonale (14) e le rosette di sicurezza (15).
2. Incollare la marcatura dell’indicatore (4.2) sull’elemento di montaggio, in modo che sia centrato rispetto al foro di centraggio.
3. Infilare la ruota di giunto (2) fino al fermo sull’asse del posizionatore, tirarla indietro di 1 mm circa e bloccarla in posizione agendo sulla vite senza testa con esagono incassato (18) con l’apposita chiave (in dotazione).
4. Posizionare il trascinatore (3) sul codolo dell’attuatore e fissarlo con la vite a testa cilindrica (16) e la rondella (17).
5. Collocare con cautela il posizionatore con l’elemento di montaggio sull’attuatore, in modo che il perno della ruota di giunto vada ad impegnarsi nel trascinatore.
6. Centrare il complessivo posizionatore/elemento di montaggio sull’attuatore e avvitarlo.
   (Le viti di fissaggio non sono comprese nella dotazione standard, ma fanno parte dell’elemento di montaggio dell’attuatore!)
7. Dopo avere concluso la messa in servizio come descritto nel capitolo 7, pagina 43: portare l’attuatore in posizione di fine corsa e incollare la scala graduata (4.1) sulla ruota di giunto (2) in funzione del senso di rotazione ovvero del campo di rotazione. *La scala graduata è autoadesiva!*

4 Moduli opzionali

(vedi figura 4, pagina 87 – in appendice)

1. Aprire la serratura del coperchio (12) e svitare il coperchio avvitabile (11).
2. Allentare le viti di fissaggio (13.1), estrarre il supporto completo (13) e se necessario ruotare il posizionatore sino a che il giunto può essere facilmente staccato.
3. Allentare le viti di fissaggio (1.1) del coperchio ed estrarre il coperchio del gruppo costruttivo (1).
4. **Modulo J_y:** infilare il modulo Jy (3) nello slot inferiore ed eseguire il collegamento elettrico usando il cavo piatto (6) in dotazione.
5. **Modulo di allarme:** infilare il modulo di allarme (4) nello slot superiore ed eseguire il collegamento elettrico usando il cavo piatto (5) in dotazione.
6. Montare il coperchio del gruppo costruttivo (1) e il supporto (13).
7. Chiudere il coperchio avvitabile (11) e chiudere la serratura del coperchio (12).

ATTENZIONE

Durante il montaggio fare attenzione che tutti gli O-ring siano posizionati correttamente all’interno degli attacchi pneumatici.

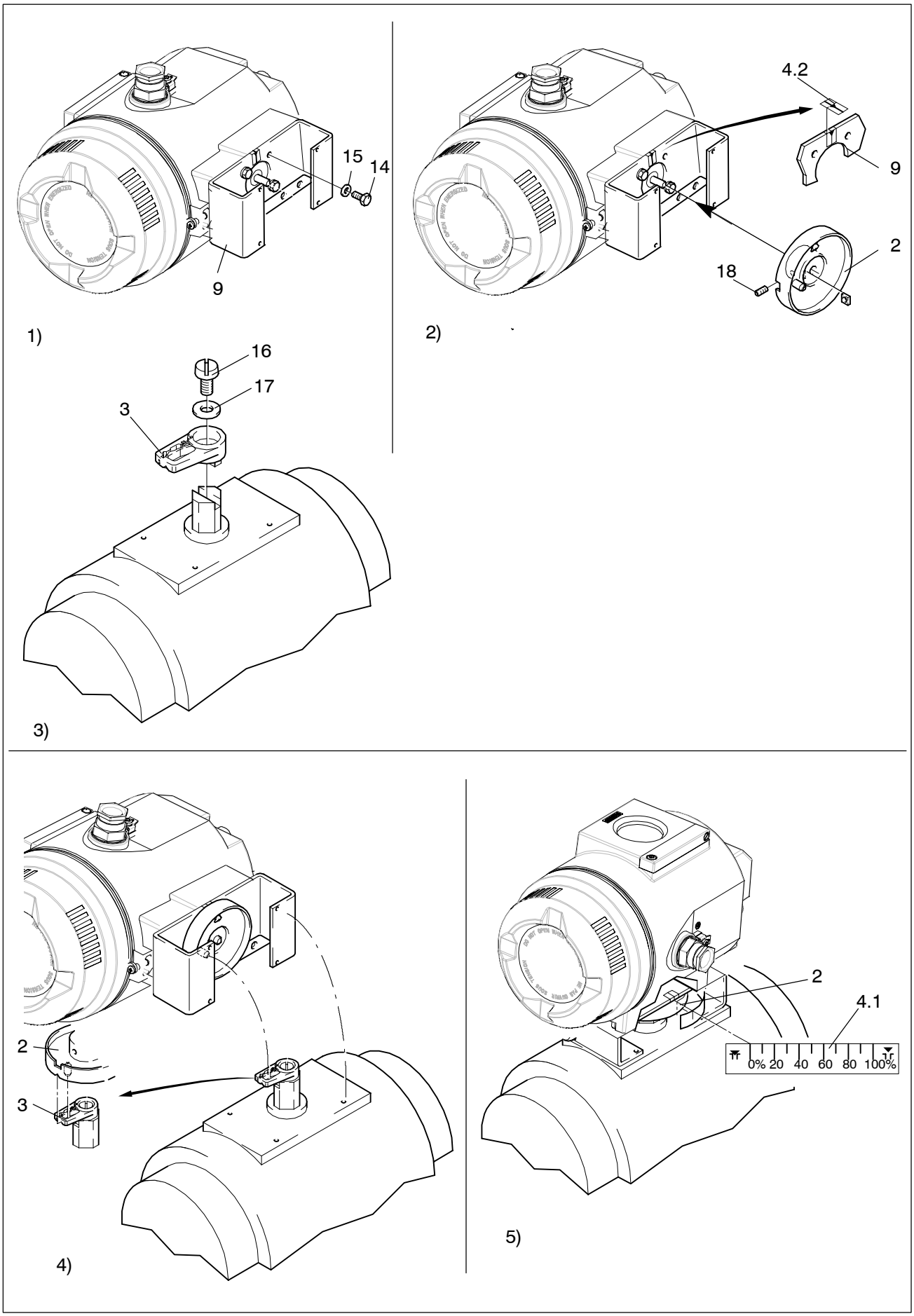


Figura 2 Sequenza di montaggio (attuatore a rotazione)

5 Collegamento elettrico

PERICOLO DI MORTE

In zone in cui l'atmosfera potrebbe diventare esplosiva il posizionatore può assere alimentato con corrente ausiliaria solamente ad involucro chiuso.

NOTA

Tenete presente: l'interruttore di demoltiplicazione può essere spostato solamente ad apparecchio aperto. Prima di chiudere l'alloggiamento controllate dunque tale impostazione (vedere a tale fine il capitolo 7.1, pagina 44).

SIPART PS2 EEx d PA

(vedi da figura 5, pagina 88 a figura 9, pagina 89 – in appendice)

Collegamento elettrico:	morsetti a vite 1,5 mm^2
Passaggio cavi:	passaggio cavi con certificazione EEx d
Alimentazione energia ausiliaria:	alimentazione tramite bus
Tensione bus:	de 9 a 32 V
Polarizzazione:	a piacere
Assorbimento di corrente:	10,5 mA ± 10%

Montaggio del cavo bus

1. Assicurarsi che il cavo del bus non sia sotto tensione.
2. Isolare il cavo bus come indicato nella figura 5 (pagina 88).
3. Aprire la serratura del coperchio e svitare il coperchio.
4. Infilare il cavo bus preparato attraverso il passaggio cavo certificato EEx d.
5. Fissare lo schermo al supporto del gruppo costruttivo con una fascetta e le due viti.
6. Avvitare il passaggio cavi certificato EEx d.
7. Collegare il cavo rosso e quello verde ai morsetti 3 e 7 del circuito stampato di base come indicato nella figura 6 (pagina 88) (la polarità non ha alcuna importanza).

PERICOLO DI MORTE

Prima di mettere sotto tensione il posizionatore chiudete avvitandolo il coperchio e chiudete la sua serratura.

5.1 Ingresso supplementare per l'attivazione della posizione di sicurezza

Il posizionatore è equipaggiato con un ingresso supplementare (morsetto 81 [+] e morsetto 82 [–]), per l'attivazione della posizione di sicurezza. Dopo aver attivato questa funzione, è necessario che questo ingresso venga continuamente alimentato con +24 V, per conservare la normale funzione di regolazione.

In caso di disinserimento ovvero mancanza di questa tensione ausiliaria, viene aperta per forza la valvola di sfiato e l'azionamento si porta nella posizione di sicurezza appositamente prevista, in modo tale da rendere impossibile una traslazione dello stesso attraverso i tasti dell'apparecchio e tramite il master.

Per attivare questa funzione è stato previsto il ponte di codifica situato sul circuito stampato base. Quest'ultimo è accessibile dopo la rimozione del coperchio del gruppo construttivo e deve essere spostato dalla posizione destra (stato di consegna) alla posizione sinistra.

6 Collegamenti pneumatici

AVVERTENZA

Per motivi di sicurezza dopo il montaggio l'alimentazione pneumatica può essere inserita esclusivamente se, a segnale elettrico applicato, il posizionatore si trova nella modalità di comando P-Funzionamento in manuale (stato di fornitura, vedi pieghevole "Uso in sintesi").

ATTENZIONE

Prestare attenzione alla qualita dell'aria! Aria compressa non grassa, particelle solide < 30 µm, punto di rugiada di 20 K inferiore alla piu bassa temperatura ambiente.

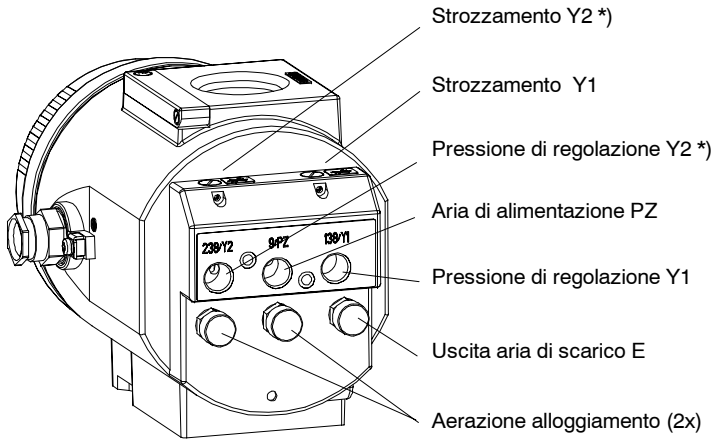


Figura 3 Collegamenti pneumatici

- ❑ Eventualmente collegare il blocco manometri per l'aria di alimentazione e l'aria di comando.
- ❑ Collegamento

N. di ord.	Tramite filetto interno
6DR55x5–xGxxx 6DR55x5–xPxxx	$G^1/_4$ DIN 45141
6DR55x5–xNxxx 6DR55x5–xMxxx 6DR55x5–xQxxx	$^1/_2$-14 NPT secondo ANSI / ASME B1.20.1 – 1983

PZ Aria di alimentazione da 1,4 a 7 bar
Y1 Pressione di comando 1 per attuatori ad effetto semplice e doppio
Y2 Pressione di comando 2 per attuatori ad effetto doppio
E Uscita aria di scarico (se necessario rimuovere la protezione antispruzzo)

- ❑ Posizione di sicurezza in caso di caduta dell'energia ausiliaria:
  a semplice effetto: Y1 Pressione scaricata
  a doppio effetto: Y1 Pressione di comando max) (pressione dell'aria di alimentazione)
  Y2 Pressione scaricata
- ❑ Collegare la pressione di comando ai raccordi Y1 e Y2 (solo negli attuatori a doppio effetto) in funzione della posizione di sicurezza desiderata.
- ❑ Collegare l'aria di alimentazione al raccordo PZ.

NOTA

Per fare in modo che gli attuatori pneumatici precaricati possano sfruttare in maniera affidabile il percorso di posizionamento massimo possibile, la pressione di alimentazione deve essere sufficientemente grande rispetto alla pressione finale massima necessaria dell'attuatore.

6.1 Parzializzazione

Per aumentare i tempi di posizionamento caso di attuatori rapidi è possibile ridurre la portata d'aria (figura 3, pagina 42) usando i parzializzatori Y1 ed Y2 (solo per valvole a doppio effetto). Ruotando verso destra la portata viene ridotta sino alla sua completa chiusura. Per regolare le valvole parzializzatrici si raccomanda di ciuderle e di aprirle poi lentamente (vedi l'inizializzazione RUN3). Nel caso di valvole a doppio effetto bisogna fare attenzione che i due partializzatori siano regolati in maniera pressoché uguale.

7 Messa in servizio (vedi pieghevole "Uso in sintesi")

In considerazione delle molteplici possibilità di impiego, dopo il montaggio il posizionatore dopo il montaggio deve essere adattato (inizializzato) individualmente al rispettivo attuatore. Questa inizializzazione può avvenire in tre modi differenti:

- **Inizializzazione automatica**

  L'inizializzazione avviene automaticamente. Durante essa il posizionatore determina in successione fra l'altro il senso di azione, lo spostamento o l'angolo di rotazione, i tempi di attuazione dell'attuatore ed adatta i parametri di regolazione al comportamento dinamico dell'attuatore.

- **Inizializzazione manuale**

  Lo spostamento o l'angolo di rotazione dell'attuatore possono essere regolati manualmente; i parametri rimanenti, vengono determinati autonomamente come nel caso dell'inizializzazione automatica. Questa funzione è necessaria in caso di battute di finecorsa morbide.

- **Copiatura di dati di inizializzazione (sostituzione del posizionatore)**

  I dati di inizializzazione di un posizionatore possono essere letti e copiati in un altro posizionatore. Ciò permette di sostituire un apparecchio difettoso senza dover interrompere per l'inizializzazione un processo in corso.

Prima dell'inizializzazione si devono indicare al posizionatore solo pochi parametri. Gli altri sono preimpostati in modo che, in caso normale, non debbano essere modificati. Rispettando le indicazioni seguenti non si incontreranno problemi nella messa in servizio.

☞ **NOTA**

Per passare al parametro presedente premere contemporaneamente i tasti e .

7.1 Preparativi per attuatori lineari

1. Montare il posizionatore con la serie di montaggio adeguata (vedere capitolo 3.2, pagina 36)

ATTENZIONE

Nel compiere questa operazione è particolarmente importante la posizione del commutatore del riduttore (7, pieghevole "Uso in sintesi") nel posizionatore:

Corsa	Leva	Posizione del commutatore del riduttore
5 – 20 mm	corta	33° (cioè in basso)
25 – 35 mm	corta	90° (cioè in alto)
40 – 130 mm	lunga	90° (d. h. alto)

2. Spingere il trascinatore (4, figura 1 (pagina 38), 2) sulla leva (6, figura 1, 2) sulla posizione della scala corrispondente alla corsa nominale o sulla posizione immediatamente successiva e avvitare il trascinatore con il dado (18, figura 1, 2).
3. Collegare l'attuatore e il posizionatore alle tubazioni pneumatiche e alimentare il posizionatore con l'energia pneumatica ausiliaria (vedere capitolo 6, pagina 42).
4. Collegare il posizionatore al PROFIBUS come mostrato nelle figure 5 a 7, pagina 88.

PERICOLO DI MORTE

Prima di mettere sotto tensione il posizionatore chiudete avvitandolo il coperchio e chiudete la sua serratura.

5. Il posizionatore si trova ora nella modalità di comando "**P – funzionamento in manuale**". Sulla riga superiore del display viene visualizzata la tensione attuale del potenziometro (P) in percentuale, ad esempio: "**P37.5**", mentre sulla riga inferiore lampeggia "**NOINI**":

6. Verificare la corsa libera della parte meccanica nell'intero ambito di regolazione, muovendo l'attuatore con i tasti $\triangle$ e $\triangledown$ e portandolo nella posizione di fine corsa corrispondente.

NOTA

per spostare velocemente l'attuatore, premere l'altro tasto direzionale, tenendo premuto contemporaneamente il tasto direzionale selezionato per primo.

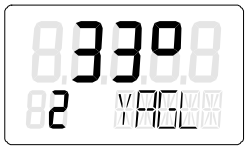
7. Posizionare ora l'attuatore con la leva in posizione orizzontale. Sul display dovrebbe comparire un valore compreso fra **P48.0** e **P52.0**. In caso contrario regolare il giunto a frizione (8, figura 4, pagina 87) fino a quando con la leva in posizione orizzontale non viene visualizzato il valore **"P50.0"**. Quanta maggiore è l'esattezza con la quale centrate questo valore, tanto maggiore sarà la precisione con cui il posizionatore potrà determinare il percorso.

7.1.1 Inizializzazione automatica di attuatori lineari

Se l'attuatore si muove correttamente, fermatelo in una posizione centrale e procedete immediatamente all'inizializzazione automatica:

1. Premere il tasto modalità di comando per più di 5 s. Siete così nella modalità di comando "Configurare". Indicazione:

2. Passare al secondo parametro, premendo brevemente il tasto modalità di comando .
Indicazione: oppure



☞ **NOTA**

Questo valore (33° oppure 90°) deve assolutamente corrispondere all'impostazione del commutatore del riduttore (7, pieghevole "Uso in sintesi")

3. Premere ancora il tasto modalità di comando e sul display verrà visualizzato il seguente messaggio:
Indicazione:

Questo parametro deve essere impostato solo se al termine della fase di inizializzazione desiderate che venga visualizzata l'intera corsa rilevata in mm. Per far ciò selezionare sul display lo stesso valore su cui avete posizionato il trascinatore sulla scala della leva.

4. Premere ancora il tasto modalità di comando e sul display verrà visualizzato il seguente messaggio:
Indicazione:

5. Avviare l'inizializzazione premendo il tasto per più di 5 s.
Indicazione:

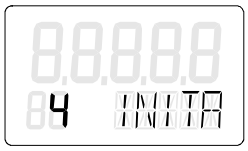
Durante il processo di inizializzazione in basso sul display compaiono uno di seguito all'altro da "**RUN1**" a "**RUN5**".

☞ **NOTA**

Il processo di inizializzazione può durare fino a 15 minuti a seconda dell'attuatore.

Il processo di inizializzazione è concluso quando sul display compare il seguente messaggio:

Premendo brevemente il tasto modalità di comando sul display compare il seguente messaggio:



Per uscire dalla modalità di comando **Configurare** premere il tasto modalità di comando per più di 5 s. Dopo circa 5 s viene visualizzata la versione software. Dopo aver riasciato il tasto modalità di comando l'apparecchiatura si trova nella modalità di funzionamento in manuale.

Per impostare altri parametri consultare il pieghevole "Uso in sintesi" o il manuale dell'apparecchiatura.

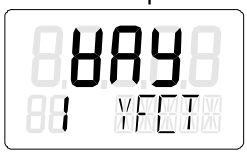
Un'inizializzazione successiva può essere avviata in qualsiasi momento sia nella modalità di funzionamento in manuale che in automatico.

7.1.2 Inizializzazione manuale di attuatori lineari

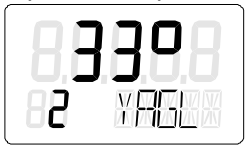
Con questa funzione è possibile inizializzare il posizionatore senza che l'attuatore debba essere forzato nelle posizioni di finecorsa. Le posizioni iniziali e finali di spostamento vengono impostate manualmente. I rimanenti passi dell'inizializzazione (ottimizzazione dei parametri del regolatore) avvengono automaticamente allo stesso modo dell'inizializzazione automatica.

Svolgimento dell'inizializzazione manuale di attuatori lineari

1. Eseguite i preparativi per attuatori lineari come riportato al capitolo 7.1, pagina 44. Assicuratevi soprattutto, eseguendo manualmente uno spostamento lungo tutto il percorso fra i finecorsa, che la posizione indicata dal potenziometro si trovi all'interno del campo ammissibile fra P5.0 e P95.0.
2. Premete il tasto modalità di comando per oltre 5 secondi. In tale maniera vi porterete nel modo di configurazione. Indicazione:



3. Commutate sul secondo parametro premendo leggermente il tasto modalità di comando . Indicazione:



o indicazione:

NOTA

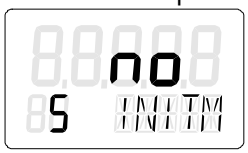
Questo valore (33° oppure 90°) deve assolutamente corrispondere all'impostazione del commutatore del riduttore (7, pieghevole "Uso in sintesi")

4. Con il tasto modalità di comando passate ora alla seguente indicazione:
Indicazione:

Questo parametro deve essere impostato solamente se al termine della fase di inizializzazione desiderate che venga visualizzata l'intera corsa rilevata in mm. A tal fine selezionate sul display lo stesso va-

lore di quello su cui avete impostato la spina di trascinamento sulla scala che si trova sulla leva oppure il valore successivo in caso di posizioni intermedie.

5. Premendo due volte il tasto modalità di comando passate ora alla seguente indicazione:
Indicazione:



6. Fate partire l'inizializzazione premendo il tasto incrementale per oltre 5 secondi.
Indicazione:

7. Dopo 5 secondi il display mostra quanto segue:
Indicazione:

(L'indicazione della posizione del potenziometro viene rappresentata qui e di seguito a puro scopo esemplificativo).

Con il tasto incrementale (+) e decrementale (–) portate l'attuatore nella posizione che desiderate definire come prima posizione di finecorsa. Premete poi il tasto modalità di comando . In tale maniera la posizione attuale viene accettata quale posizione finale 1 passando poi al passo successivo.

☞ **NOTA**

Se nella riga più in basso dovesse comparire il messaggio "RANGE", la posizione finale scelta si trova al di fuori del campo di misurazione ammissibile. L'errore può essere corretto in differenti modi:

- Regolate il giunto a frizione sino a che compare "OK" e ripremete il tasto modalità di comando oppure
- portatevi con il tasto incrementale o decrementale su di un'altra posizione di finecorsa oppure
- annullate l'inizializzazione premendo il tasto modalità di comando. Dovete poi commutare nel modo manuale P e correggere il percorso di spostamento e la rilevazione dello spostamento come descritto al passo 1.

8. Se il passo 7 è stato concluso con successo compare la seguente indicazione:
Indicazione:

Con il tasto incrementale (+) e (–) portate l'attuatore nella posizione che desiderate definire come seconda posizione di finecorsa. Premete poi il tasto modalità di comando . In tale maniera la posizione attuale viene accettata come posizione di finecorsa 2.

☞ **NOTA**

Se nella riga più in basso dovesse comparire il messaggio "RANGE", la posizione finale scelta si trova al di fuori del campo di misurazione ammissibile o il campo di misura è troppo stretto. L'errore può essere corretto in differenti modi:

- portatevi con il tasto incrementale o decrementale su di un'altra posizione di finecorsa oppure o
- annullate l'inizializzazione premendo il tasto modalità di comando. Dovete poi commutare nel modo manuale P e correggere il percorso di spostamento e la rilevazione dello spostamento come descritto al passo 1.

NOTA

Se compare il messaggio ”Set Middl”, bisogna portare in posizione orizzontale il braccio della leva premendo il tasto icrementale o decrementale e poi il tasto modalità di comando. In tale maniera viene impostato il punto di riferimento della correzione sinusoidale per attuatori lineari.

9. Il resto dell’inizializzazione avviene ora automaticamente. Nella riga inferiore compaiono in successione da ”RUN1” a ”RUN5”. In caso di conclusione positiva dell’inizializzazione compare la seguente indicazione:
   Indicazione:

   Nella 1a riga compare inoltre la corsa determinata in mm, nel caso che sia stata specificata la lunghezza della leva per mezzo del parametro 3.YWAY.

   Dopo aver premuto brevemente il tasto modalità di comando nella riga inferiore ricompare 5.INITM. In tal modo vi trovate nuovamente nel modo di configurazione.

   Per abbandonare il modo di configurazione premete il tasto modalità di comando per oltre 5 secondi. Dopo ca. 5 secondi viene indicata la versione del software. Dopo aver rilasciato il tasto modalità di comando l’apparecchio si trova in modo manuale.

7.2 Preparativi per attuatori a rotazione

ATTENZIONE

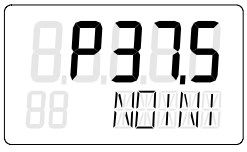
Particolarmente importante: nel posizionatore portate il commutatore del riduttore (7, pieghevole ”Uso in sintesi”) nella posizione 90° (angolo di regolazione usuale per attuatori a rotazione).

1. Montare il posizionatore con la serie di montaggio corrispondente (vedere capitolo 3.3, pagina 39).
2. Collegare attuatore e posizionatore con le tubazioni pneumatiche e alimentare il posizionatore con energia ausiliaria pneumatica (vedere capitolo 6, pagina 42).
3. Collegare il posizionatore al PROFIBUS come illustrato nelle figure 5 – 7 a pagina 88).

PERICOLO DI MORTE

Prima di mettere sotto tensione il posizionatore chiudete avvitandolo il coperchio e chiudete la sua serratura.

4. Il posizionatore ora si trova nella modalità di comando ”**P–funzionamento in manuale**”. Nella riga superiore del display viene visualizzata la tensione attuale del potenziometro (P) in %, ad esempio ”**P37.5**”, mentre sulla riga inferiore lampeggia ”**NOINI**”:



5. Verificare la corsa libera della parte meccanica nell’intero ambito di regolazione, spostando l’attuatore con i tasti e e portandolo nella posizione di fine corsa corrispondente.

NOTA

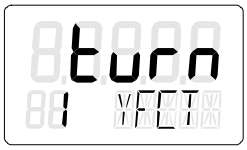
Per spostare rapidamente l’attuatore, premere l’altro tasto direzionale, tenendo premuto contemporaneamente il tasto direzionale selezionato per primo.

7.2.1 Inizializzazione automatica di attuatori a rotazione

Se l'attuatore si muove correttamente, fermatelo in una posizione centrale e procedete all'inizializzazione automatica.

1. Premere il tasto modalità di comando per più di 5 s. Siete così nella modalità di comando "Configurare". Indicazione:

2. Impostare il parametro con il tasto su "turn"
   Indicazione:



3. Passare al secondo parametro, premendo brevemente il tasto modalità di comando . Quest'ultimo è impostato automaticamente su 90°.
   Indicazione:

4. Passare con il tasto modalità di comando all'indicazione successiva:
   Indicazione:

5. Avviare l'inizializzazione premendo il tasto per più di 5 s.
   Indicazione:

Durante il processo di inizializzazione in basso sul display compaiono uno di seguito all'altro da "**RUN1**" a "**RUN5**".

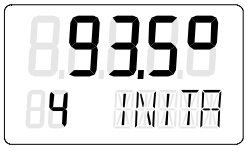
NOTA

Il processo di inizializzazione può durare fino a 15 minuti a seconda dell'attuatore.

Il processo di inizializzazione è concluso quando compare il seguente messaggio sul display:

Il valore superiore indica l'intero angolo di rotazione dell'attuatore (esempio 93,5°).

Premendo brevemente il tasto modalità di comando compare il seguente messaggio sul display:



Per uscire dalla modalità "Configurare" premere il tasto modalità di comando per più di 5 s. Dopo circa 5 s viene visualizzata la versione software. Rilasciando il tasto modalità di comando l'apparecchiatura si trova nella modalità di funzionamento in manuale.

Per impostare altri parametri consultare il pieghevole ”Uso in sintesi” o il manuale dell’apparecchiatura.

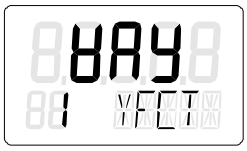
Un’inizializzazione successiva può essere avviata in qualsiasi momento sia dal funzionamento in manuale che dal funzionamento in automatico.

7.2.2 Inizializzazione manuale di attuatori a rotazione

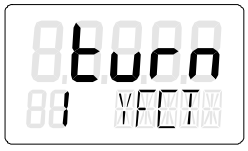
Con questa funzione è possibile inizializzare il posizionatore senza che l’attuatore debba essere forzato nelle posizioni di finecorsa. Le posizioni iniziali e finali del percorso di spostamento vengono impostate manualmente. I rimanenti passi dell’inizializzazione (ottimizzazione dei parametri del regolatore) avvengono automaticamente allo stesso modo dell’inizializzazione automatica.

Svolgimento dell’inizializzazione manuale di attuatori a rotazione

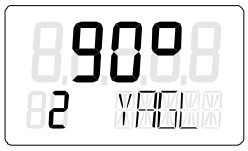
1. Eseguite i preparativi per attuatori a rotazione come riportato al capitolo 7.2, pagina 48. Assicuratevi soprattutto, eseguendo manualmente uno spostamento lungo tutto il percorso fra i finecorsa, che la posizione indicata dal potenziometro si trovi all’interno del campo ammissibile fra P5.0 e P95.0.
2. Premete il tasto modalità di comando per oltre 5 secondi. In tale maniera vi porterete nella modalità di comando di configurazione.
   Indicazione :



3. Con il tasto decrementale (–) impostate il parametro YFCT su ”turn”
   Indicazione :



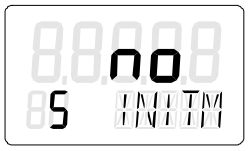
4. Commutate sul secondo parametro premendo leggermente il tasto modalità di comando .
   Indicazione :



☞ **NOTA**

Osservate che il commutatore del riduttore si trova su 90°!

5. Premendo due volte il tasto modalità di comando passate ora alla seguente indicazione:
   Indicazione :



Iseguenti passi sono identici ai passi da 6) a 9) dell’inizializzazione di attuatori lineari.

Dopo aver concluso con successo l’inizializzazione, sul display superiore compare il campo di rotazione rilevato in gradi.

Dopo aver premuto brevemente il tasto modalità di comando , nella riga inferiore ricompare 5.INITM. In tal modo vi trovate nuovamente nel modo di configurazione.

Per abbandonare il modo di configurazione premete il tasto modalità di comando per oltre 5 secondi. Dopo ca. 5 secondi viene indicata la versione del software. Dopo aver rilasciato il tasto modalità di comando l’apparecchio si trova in modo manuale.

7.3 Copiatura di dati di inizializzazione (sostituzione del posizionatore)

Con questa funzione avete la possibilità di mettere in servizio un posizionatore senza dover eseguire la routine di inizializzazione. Ciò permette per esempio di sostituire un posizionatore su di un impianto in funzione senza dover interromperne il funzionamento laddove non sia possibile eseguire una inizializzazione automatica o manuale.

☞ **NOTA**

Una inizializzazione (automatica o manuale) deve essere effettuata il più presto possibile in quanto solo in tale modo è possibile adattare in maniera ottimale il posizionatore alle caratteristiche meccaniche e dinamiche dell'attuatore.

Il trasferimento dei dati dal posizionatore da sostituire all'apparecchio di ricambio avviene tramite l'interfaccia PROFIBUS.

Per la sostituzione di un posizionatore devono essere eseguiti i seguenti passi:

1. Leggere e salvare i parametri apparecchio e i dati di inizializzazione (determinati durante l'inizializzazione) dell'apparecchio da sostituire tramite PDM. Questo passo non è necessario se l'apparecchio è stato parametrizzato con PDM e se i dati sono già stati salvati.
2. Fissare l'attuatore nella sua posiziona attuale (meccanicamente o pneumaticamente).
3. Leggere dal display ed annotare l'attuale valore reale di posizione del posizionatore da sostituire. Se l'elettronica dovesse essere difettosa determinare la posizione attuale effettuando una misurazione sull'attuatore o sulla valvola.
4. Smontare il posizionatore. Montare il braccio della leva del posizionatore sull'apparecchio di ricambio. Montare l'apparecchio di ricambio alla rubinetteria. Portare il commutatore del riduttore sulla stessa posizione che aveva sull'apparecchio difettoso. Trasferire i dati dell'apparecchio e i dati di inizializzazione dal PDM.
5. Se il valore reale indicato non corrisponde al valore annotato del posizionatore difettoso, impostare il valore corretto per mezzo del giunto a frizione.
6. Il posizionatore è ora pronto all'esercizio.

   La precisione e il comportamento dinamico possono essere limitati rispetto ad una corretta inizializzazione. Soprattutto la posizione delle battute rigide e i relativi dati di manutenzione possono mostrare delle differenze. Per tale motivo alla prossima occasione bisogna effettuare una regolare inizializzazione.

7.4 Eliminazione disturbi

Guida alla diagnosi

	vedi	Tabella			
In quale modo di esercizio si presenta l'errore?					
• Inizializzazione	**1**			
• Esercizio manuale ed automatico	**2**	**3**	**4**	**5**
In quale ambiente e in quali condizioni si presenta l'errore?					
• Ambiente bagnato (p. es. pioggia intensa o continua formazione di rugiada o condensa)	**2**			
• Rubinetteria vibranti (oscillanti)	**2**	**5**		
• Sollecitazioni da urto più o meno intense (p. es. getti di vapore o serrande ad attuazione improvvisa)	**5**			
• Aria compressa umida (bagnata)	**2**			
• Aria compressa sporca (contaminata da particolati solidi)	**2**	**3**		
Quando si presenta l'errore?					
• Sempre (riproducibile)	**1**	**2**	**3**	**4**
• Sporadicamente (non riproducibile)	**5**			
• Solitamente dopo un certo tempo di funzionamento	**2**	**3**	**5**	

Descrizione dell'errore (sintomatica)	Possibili cause	Rimedio
• Il SIPART PS 2 rimane fermo in "RUN 1".	• Inizializzazione da finecorsa partita e • tempo di reazione di max. 1 min. non atteso • Pressione pressione non collegata o troppo bassa	• Necessario attendere almeno 1 minuto. • Non far partire l'inizializzazione dal finecorsa. • Assicurarsi della presenza di pressione di rete.
• Il SIPART PS 2 rimane fermo in "RUN 2".	• Il commutatore del riduttore e il parametro 2 (YAGL) nonché la corsa reale non corrispondono. • Corsa sulla leva mal regolata. • La valvola(e) piezoelettrica(e) non commuta(no) (vedi tabella 2) .	• Controllare le impostazioni: vedi, foglio pieghevole: Figura "Vista dell'apparecchio (7)" e i parametri 2 e 3. • Controllare sulla leva l'impostazione della corsa. • Vedi tabella 2
• Il SIPART PS 2 rimane fermo in "RUN 3".	• Tempo di posizionamento attuatore troppo alto.	• Aprire completamente la valvola di riduzione e/o pressione PZ (1) sul valore massimo • Eventualmente usare un booster
• Il SIPART PS 2 rimane fermo in "RUN 5", non arriva a "FINISH" (tempo di attesa > 5 min).	• "Gioco" nel sistema posizionatore–attuatore–rubinetteria	• Attuatore a rotazione: Controllare che il grano di arresto della ruota del giunto sia ben stretto in sede • Attuatore lineare: Controllare che la leva sia ben stretta sull'albero di posizionamento • Altrimenti eliminare il gioco fra l'attuatore e la rubinetteria

Tabella 1

Descrizione dell'errore (sintomatica)	Possibili cause	Rimedio
• Nel display del SIPART PS 2 lampeggia "CPU test" (ca. ogni 2 sec). • La valvola piezoelettrica (o le valvole) non commuta(no).	• Acqua nel blocco valvole (a causa di aria compressa bagnata).	• Nello stadio iniziale l'errore può essere risolto mediante funzionamento con aria asciutta (eventualmente in cabina termica a 50 – 70°C). • In alternativa: Riparazione nel CSC Per l'indirizzo vedere a pag. 54
• L'attuatore non si lascia muovere o si lascia muovere solo in una direzione sia in modo manuale che automatico.	• Umidità nel blocco valvole.	
• La valvola piezoelettrica (o le valvole) non commuta(no) (non si sente nemmeno un lieve "clic" se in modo manuale si preme sul tasto + oppure –).	• La vite fra la cappa di copertura e il blocco valvole non è stretta o la cappa è bloccata	• Stringere la vite, ev. eliminare il blocco.
	• Sporcizia nel blocco valvole (trucioli, particolati)	• Riparazione nel CSC[1)] o sostituire con un nuovo apparecchio, vagli fini anche sostituibili o pulibili
	• In caso di uso continuato e di forti vibrazioni l'attrito può generare dei depositi sui contatti fra la scheda dell'elettronica e il blocco valvola.	• Pulire tutte le superfici di contatto con alcool; event. piegare leggermente le molle di contatto del blocco valvole.

Tabella 2

Descrizione dell'errore (sintomatica)	Possibili cause	Rimedio
• L'attuatore non si muove.	• Pressione aria compressa < 1,4 bar	• Impostare la pressione dell'aria di alimentazione su un valore > 1,4 bar.
• La valvola piezoelettrica (o le valvole) non commuta(no) (ma si sente un lieve "clic" se in modo manuale si preme sul tasto + oppure –).	• Valvola(e) di riduzione chiuse (vite(i) in battuta destra).	• Aprire la vite (le viti) di regolazione ruotandole verso sinistra (vedi pieghevole, Figura "Vista frontale dell'apparecchiatura (6)".
	• Sporcizia nel blocco valvole.	• Riparazione nel CSC[1)] o sostituire con un nuovo apparecchio, vagli fini anche sostituibili o pulibili.
• In esercizio stazionario automatico (valore nominale costante) e in esercizio manuale una valvola piezoelettrica commuta senza pausa.	• Perdita pneumatica nel sistema "posizionatore–attuatore". • Far partire il test perdita in "RUN3" (inizializzazione)!!!	• Eliminare la perdita nell'attuatore e/o nella tubazione di alimentazione. • In caso di attuatore intatto e di tubazione stagna: Far riparare il SIPART PS 2 nel CSC[1)] o sostituirlo con un nuovo apparecchio.
	• Sporcizia nel blocco valvole (vedi sopra).	• Vedi sopra.

Tabella 3

Descrizione dell'errore (sintomatica)	Possibili cause	Rimedio
• In esercizio stazionario automatico (valore nominale costante) e in esercizio manuale entrambe le valvole piezoelettriche commutano sempre in alternanza intorno l'attuatore oscilla ad un valore medio.	• Attrito di adesione del premistoppa di rubinetteria o attuatore troppo alto.	• Ridurre l'attrito di adesione o innalzare la banda morta del SIPART SP2 (parametro dEbA) sino a che il movimento oscillante si ferma.
	• "Gioco" nel sistema posizionatore–attuatore–rubinetteria.	• Attuatore a rotazione: Controllare che il grano di arresto della ruota del giunto sia ben stretto in sede. • Attuatore lineare: Controllare che la leva sia ben stretta sull'albero di posizionamento. • Eliminare il gioco fra l'attuatore e la rubinetteria.
	• Attuatore troppo veloce.	• Aumentare i tempi di posizionamento per mezzo delle viti di regolazione. • Se serve un tempo di posizionamento rapido, aumentare la banda morta (parametro dEBA) sino a che il movimento oscillante si ferma.

Tabella 4

Descrizione dell'errore (sintomatica)	Possibili cause	Rimedio
• Il punto zero si sposta sporadicamente (> 3 %).	• A causa di urti si vengono a generare accelerazioni talmente alte che il giunto a frizione viene sregolato (p. es. nel caso di colpi di vapore nelle tubazioni di vapore).	• Eliminare le cause degli urti e dei colpi. • Reinizializzare il posizionatore. • Sottoporre l'apparecchio a trasformazione nel CSC[1]: Montare un giunto a frizione rinforzato (nº di ordinazione C73451-A430-D14).
• Mancanza totale di funzionamento: nessuna indicazione nel display.	• Energia elettrica ausiliaria insufficiente	• Controllare l'energia elettrica ausiliaria.
	In caso di alta sollecitazione continuata a causa di vibrazioni (oscillazioni) è possibile: • che le viti dei morsetti elettrici si allentino; • che i morsetti elettrici e/o dei componenti elettronici si stacchino dalla sede.	• Stringere le viti e bloccarle con apposita vernice. • Sottoporre l'apparecchio a riparazione nel CSC[1]. • A scopo preventivo: Montare il SIPART PS2 su metalli oscillanti.

Tabella 5

[1] Indirizzo del CSC (Customer Support Center))

Siemens Production
Automatisation S. A. CSC
1, chemin de la Sandlach
B. P. 189

F–67506 Haguenau CEDEX

– France –

Tel. 0033–38890–6677
Fax 0033–38890–6688

e-mail: Hotline.ADPA1–2@khe.siemens.de

8 Certificatos

Il posizionatore SIPART PS2 EEx d PA nelle sue versioni e con le relative opzioni possiede come standard l'omologazione per l'esercizio nelle zone 1 e 2 quale EEx d (vedere il certificato di omologazione PTB 99 ATEX****.

PERICOLO DI MORTE

In zone in cui l'atmosfera potrebbe diventare esplosiva il posizionatore può assere alimentato con corrente ausiliaria solamente ad involucro chiuso.

8.1 Conformità

vedere a pag. 91

8.2 Certificato di omologazione CE PTB ATEX 1101

vedere a pag. 92

8.3 Certificato FM

vedere a pag. 97

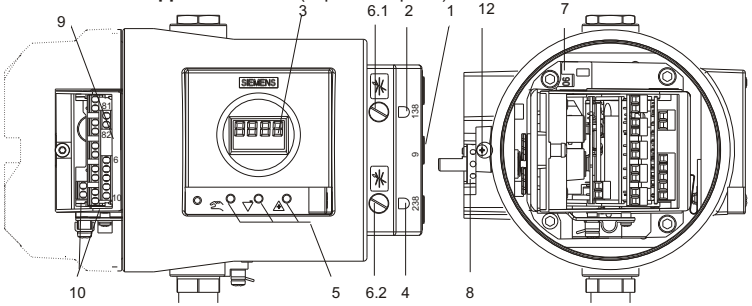
SIEMENS **SIPART PS2 PA 6DR55x5**

Pieghevole "Uso in sintesi"

(N° di ord. A5E00165385-01)

ATTENZIONE: osservare assolutamente le indicazione tecniche di sicurezza delle istruzioni de servizio!

Vista frontale dell'apparecchiatura (coperchio aperto)

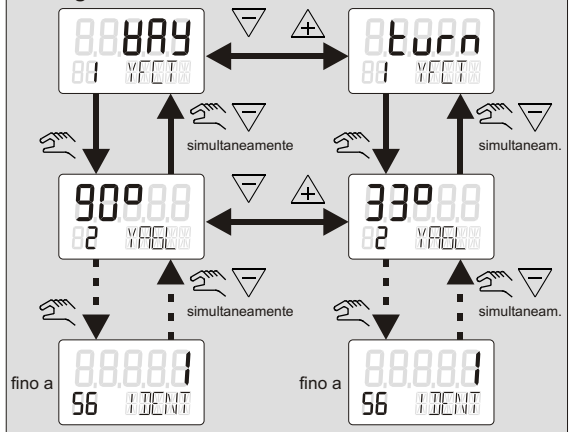


1 Ingresso: aria di alimentazione PZ
2 Uscita: aria di comando Y1
3 Display
4 Uscita: aria di comando Y2 *)
5 Tasti di comando
6.1 Strozzamento Y1
6.2 Strozzamento Y2 *)
7 Commutatore rapporto di trasmissione; Possibile solo ad apparecchio aperto
8 Manopola regolazione giunto a frizione
9 Morsettiera apparecchiatura base
10 Morsettiere moduli opzionali
12 Chiusura coperchio

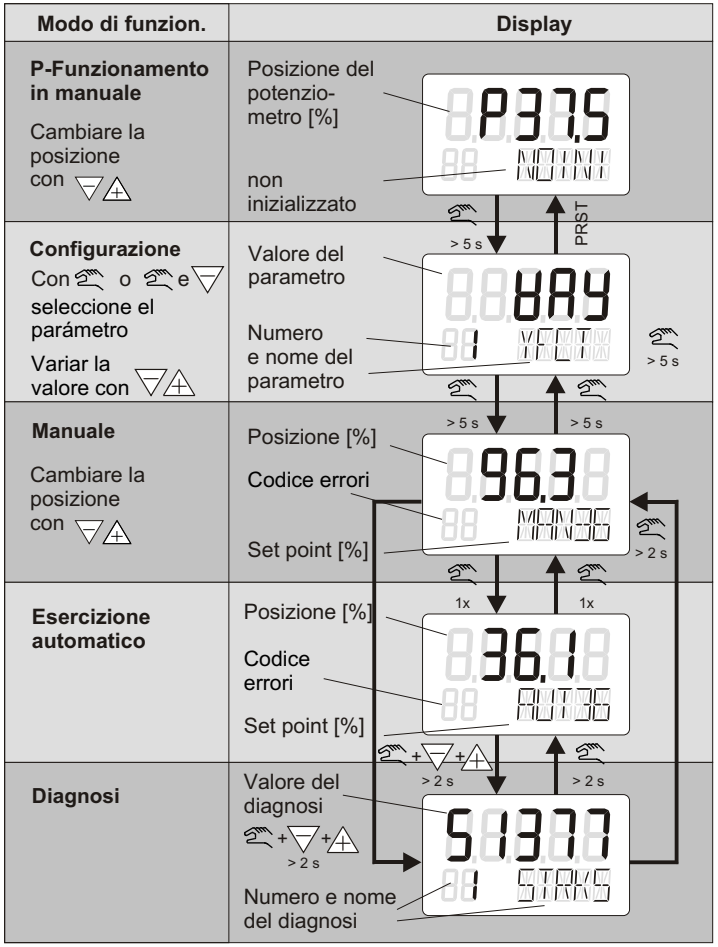
*) nel caso di posizionatori a doppio effetto

⚠ L'apparecchio deve essere aperto esclusivamente se non è sotto tensione!

Configurazione



Cambio della modalità di comando



Prima messa in servizio in automatico
(partendo dalle impostazioni di fabbrica)

Passo		Significato
1.)	Attuatore a rotazione	turn YFCT · 90° YAGL
	Attuatore lineare	uAy YFCT · 33° YAGL · StrE YWAY
2.)	StrE INITA	Premere ⚠ > 5 s I passi restanti si svolgono in automatico
3.)	RUN 1	Determinazione dell'azione
4.)	RUN 2	Verifica della corsa e taratura dello zero e della corsa (battuta - battuta)
5.)	RUN 3	Determinazione e visualizzazione dei tempi di corsa down (dxx.x), up (uxx.x) Stop con: Premendo il tasto ⚠ si attiva la **misurazione delle perdite**
6.)	RUN 4	Determinazione della durata minima degli impulsi
7.)	RUN 5	Ottimizzazione della risposta
8.)	FINSH	Inizializzazione eseguita con successo (corsa in mm nel caso di attuatori lineari, angolo di rotazione nel caso di attuatori a rotazione) Cont. con:

(I valori grigi nella prima riga del display sono esemplificativi.)

Messaggi possibili

Display	Significato	Misure
RUN 1 / ERROR	**L'attuatore non si muove**	Confermare con: Controllare e aprire eventualmente lo strozzamento (6) Portare l'attuatore nel campo operativo con ⚠ Riavviare l'inizializzazione
dnoU	**La banda di tolleranza down non è stata raggiunta o è stata superata**	Commutare il rapporto di trasmissione (7) continuare con: ⚠ **oppure** regolare il giunto a frizione fino a quando sul display viene visualizzato dnoU **Poi solo** continuare con:
MIDDL	**Se è stato regolato il giunto a frizione**	Con attuatore lineare: Portare la leva di trascinamento in posizione verticale agendo su ⚠ Continuare con:
UP 〉	**La banda di tolleranza up è stata superata**	Confermare con: Impostare sulla leva il valore di corsa immediatamente maggiore Riavviare l'inizializzazione Negli attuatori a rotazione è inoltre possibile: ⚠ la regolazione mediante fino a quando sul display viene visualizzato 90_95 Continuare con:
U-d 〈	**La banda up-down è stata raggiunta**	Confermare con: Impostare sulla leva il valore di corsa immediatamente minore Riavviare l'inizializzazione
NOZZL	**L'azionamento non si mouve** **Tempi di regolazione possono essere modificati.**	Aumentare il tempo di corsa agendo sullo strozzamento Continuare con: ⚠ o

Per altri messaggi consultare il manuale dell'apparecchio

Parametro	Display	Funzione	Valori parametro	Unità	Impostazione di fabbrica	Impostazione cliente
1. YFCT	01 YFCT	Tipo di attuatore	turn (a rotazione) WAY (lineare) LWAY (lineare senza correzione sinusoidale) ncSt (attuator a rotazione con NCS) -ncSt (come sopra, ma a senso di azione inverso) ncSL (attuator lineare con NCS)		WAY	
2. YAGL 1)	02 YAGL	Angolo di rotazione nom. della ritrasmissione del segnale di posizione **Impostare opportunamente il commutatore del rapporto di trasmissione (7) (vedi vista frontale dell'apparecchio)**	90° 33°	gradi	33°	
3. YWAY 2)	03 YWAY	Campo di sollevamento **(Impostazione facoltativa)** Se utilizzato, deve corrispondere allo spostamento del braccio della leva impostato sull'attuatore Impostare il trascinatore sul valore di sollevamento reale immediatamente superiore	OFF 5 | 10 | 15 | 20 (leva corta 33°) 25 | 30 | 35 (leva corta 90°) 40 | 50 | 60 | 70 | 90 | 110 | 130 (leva lunga 90°)	mm	OFF	
4. INITA	04 INITA	Inizializzazione (automatico)	no / ###.# | Strt | FINSH		no	
5. INITM	05 INITM	Inizializzazione (manuale)	no / ###.# | Strt | FINSH		no	
6. SDIR	06 SDIR	Carattere setpoint diretta inversa	riSE FALL		riSE	
7. TSI	07 TSI	Rampa del setpoint APERTO	Auto 0 fino a 400	s	0	
8. TSD	08 TSD	Rampa del setpoint CHIUSO	0 fino a 400	s	0	
9. SFCT	09 SFCT	lineare direttamente proporzionale 1: 25, 1:33, 1:50 invers direttamente proporzionale 25:1, 33:1, 50:1 liberamente definibile	Lin 1- 25 1 - 33 1 - 50 n1 - 25 n1 - 33 n1 - 50 FrEE		Lin	
10. SL0 11. SL1 ... 30. SL20 3)	10 SL0 (esemplificativo)	Punto del setpoint 0% 5% ... 100%	0.0 fino a 100.0	%	0.0 5.0 a 100.0	
31. DEBA	31 DEBA	Banda morta del regolatore	Auto 0.1 fino a 10.0	%	Auto	
32. YA	32 YA	Limitazione grandezza regolante Inizio	0.0 fino a 100.0	%	0.0	
33. YE	33 YE	Limitazione grandezza regolante Fine	0.0 fino a 100.0	%	100.0	
34. YNRM	34 YNRM	Normalizzazione grandezza reg. corsa mecc. portata	MPOS FLOW		MPOS	
35. YCLS	35 YCLS	Chiusura della grandezza regolante senza solo super. solo infer. super. e infer.	no uP do uP do		no	
36. YCDO	36 YCDO	Valore per ermetizzazione in basso	0.0 fino a 100.0	%	0.0	
37. YCUP	37 YCUP	Valore per ermetizzazione in alto	0.0 fino a 100.0	%	100.0	
38. BIN1 4)	38 BIN1	Funzione BE 1 senza solo segnalazione bloccare configurazione blocc. configuraz. e com. man. manovrare valvola su YE manovrare valvola su YA bloccare movimento	OFF Contat. NA: on / bLoc1 / bLoc2 / uP / doWn / StoP -on / -uP / -doWn / -StoP: Contat. NC		OFF	
39. BIN2 4)	39 BIN2	Funzione BE 2 senza solo segnalazione manovrare valvola su YE manovrare valvola su YA bloccare movimento	OFF Contat.NA: on / uP / doWn / StoP -on / -uP / -doWn / -StoP: Contat.NC		OFF	
40. AFCT 5)	40 AFCT	Allarmi Funzione senza A1=Min, A2=Max A1=Min, A2=Min A1=Max, A2=Max	OFF normale: A1 , A2 / A1 , A1 / A2 A2 invertito: -A1 , -A2 / -A1 , -A1 / -A2 -A2		OFF	
41. A1	41 A1	Banda morta: allarme 1	0.0 fino a 100.0	%	10.0	
42. A2	42 A2	Banda morta: allarme 2	0.0 fino a 100.0	%	90.0	
43. ЧFCT 5)	43 YFCT	Funzione segnalazione di errore Errore Errore + non automatico Errore + non automatico + ingresso digitale ("+" indica il collegamento logico "OR")	normale: Ч / ЧnA / ЧnAb invertito: -Ч / -ЧnA / -ЧnAb		Ч	
44. ЧTIM	44 YTIM	Tempo di sorveglianza per l'emissione delle segnalazioni di ,,Scartamento de regolazione''	Auto 0 fino a 100	s	Auto	
45. ЧLIM	45 YLIM	Soglia di intervento della segnalazione di ,,Scartamento de regolazione''	Auto 0.0 fino a 100.0	%	Auto	
46. ЧSTRK	46 YSTRK	Soglia per integrale di percorso	0 fino a 1.00E9		1.00E9	
47. ЧDCHG	47 YDCHG	Soglia per cambio di direzione	OFF 1 fino a 1.00E9		OFF	
48. ЧZERO	48 YZERO	Soglia per controllo battute sotto	OFF 0.0 fino a 100.0	%	OFF	
49. ЧOPEN	49 YOPEN	Soglia per controllo battute sopra	OFF 0.0 fino a 100.0	%	OFF	
50. ЧDEBA	50 YDEBA	Soglia per controllo battute morta	OFF 0.0 fino a 10.0	%	OFF	
51. PRST	51 PRST	Preset (impostazione di fabbrica) "no" nessuna funzione attiva "Strt" Avvio impostazione di fabbrica display 5 s dopo aver premuto il tasto "oCAY"	no Strt oCAY		no	
52. FSTY	52 FSTY	Posizione di sicurezza: valore nominale di sicurezza parametrato ultimo valore nominale aprire valvola di sfiato	FSVL FSSP FSAC		FSAC	
53. FSTI	53 FSTI	Tempo di sorveglianza per l'impostazione della posizione di sicurezza	0 fino a 100	s	30	
54. FSVL	54 FSVL	Valore nominale di sicurezza	0.0 fino a 100.0	%	0.0	
55. STNR	55 STNR	Numero stazione	0 fino a 126		126	
56. IDENT	56 IDENT	Numero di identificazione intercambiabile all'altro posizionatore gamma funzionale completa	0 1		1	

5) Normale significa: livello elevato senza disturbi
Invertito significa: livello basso senza disturbi

4) Contatto chiuso significa: azione solo con interruttore aperto o livello Low
Contatto aperto significa: azione solo con interruttore chiuso o livello High

1) Parametro visible soltanto se „tum" o „WAY" è selezionato; se è stato selezionato "tum" non è possibile impostare 33°
2) Il parametro non viene visualizzato se è stato selezionato 1.YFCT=turn
3) I punti di appoggio vengono visualizzati solo selezionando 9.SFCT = FrEE

Índice

página

Clasificación de las consignas de seguridad 60
Indicaciones generales 61

1 Introducción 63

2 Volumen de suministro 63

3 Montaje 63
3.1 Generalidades 63
3.2 Kit de montaje ”Accionamiento lineal” 6DR4004-8V y 6DR4004-8L 64
3.2.1 Procedimiento de montaje 65
3.3 Kit de montaje ”Accionamiento de giro” 6DR4004–8D 67
3.3.1 Procedimiento de montaje 67

4 Módulos opcionales 67

5 Conexión eléctrica 69
5.1 Entrada adicional para la aproximación a la posición de seguridad 69

6 Conexión neumática 70
6.1 Válvulas de estrangulación 71

7 Puesta en marcha (ver hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”) 71
7.1 Preparaciones para el accionamiento lineal 72
7.1.1 Inicialización de accionamientos lineales 73
7.1.2 Inicialización manual de accionamientos lineales 74
7.2 Preparaciones para el accionamiento de giro 76
7.2.1 Inicialización de accionamientos de giro 77
7.2.2 Ciclo de la inicialización manual para accionamientos giratorios 78
7.3 Copia de datos de inicialización (cambio de posicionador) 79
7.4 Eliminación de fallos 80

8 Certificados 83
8.1 Declaración de conformidad 91
8.2 Certificado de prueba de modelos + CE PTB 99 ATEX 1101 92
8.3 Certificado + FM 97

Hoja plegada ”Operación – instrucciones breves” SIPART PS2 EEx d PA 6DR55x5–xxxx 85

Figura 4 a 11 en el anexa 87

Table of Contents see page 31

Clasificación de las consignas de seguridad

Este Manual incluye informaciones que debe respetar para su seguridad personal así como para evitar daños materiales. Las informaciones están resaltadas por un triángulo de precaución y, según el grado de peligro se representan como sigue:

PELIGRO

Peligro indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes **causa** la muerte o lesiones corporales graves.

ADVERTENCIA

Advertencia indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes **puede** causar la muerte o lesiones corporales graves.

PRECAUCIÓN

Precaución (con triángulo de señalización) indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes puede causar lesiones corporales.

PRECAUCIÓN

Precaución (sin triángulo de señalización) indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes puede causar daños materiales.

ATENCIÓN

Atención indica que el no respeto de las medidas de seguridad correspondientes puede causar un resultado o estado no deseado.

NOTA

se trata de una información importante sobre el producto, la forma de manejar éste o la parte correspondiente de la documentación que se desea resaltar y cuyo respeto se recomienda para mayor provecho.

Copyright © Siemens AG 2002 All rights reserved

La divulgación y reproducción de este documento, así como el uso y la comunicación de su contenido, no están autorizados, a no ser que se obtenga el consentimiento expreso para ello. Los infractores quedan obligados a la indemnización de los daños. Se reservan todos los derechos, en particular para el caso de concesión de patentes o de modelos de utilidad.

Siemens AG
Bereich Automation & Drives
Geschäftsgebiet Process Instrumentation and Analytics
D–76181 Karlsruhe

Exención de responsabilidad

Hemos probado el contenido de esta publicación con la concordancia descrita para el hardware y el software. Sin embargo, es posible que se den algunas desviaciones que nos impiden tomar garantía completa de esta concordancia. El contenido de esta publicación está sometido a revisiones regularmente y en caso necesario se incluyen las correcciones en la siguiente edición. Agradecemos sugerencias.

© Siemens AG 2002
Ci riserviamo eventuali modifiche tecniche.

Indicaciones generales

NOTA

Cliente querido,

Por razones de claridad las instrucciones no contienen todas las informaciones detalladas correspondientes a todos los tipos del producto e igualmente no se pueden considerar todas las posibilidades de instalación, servicio o mantenimiento.

Si desea más informaciones o se presentan problemas especiales que no se trataron de forma suficientemente extensa en las instrucciones, puede solicitar la información requerida a través de la filial de Siemens local.

Además indicamos que el contenido de las instrucciones no es parte de un acuerdo pasado o existente, de una promesa ni de una relación jurídica ni está destinado a modificar cualquiera de estas circunstancias. Todas las obligaciones de Siemens AG resultan del correspondiente contrato de venta, el cual contiene también la regulación vigente completa y única de garantía. Estas determinaciones contractuales de garantía no se amplían o limitan con las explicaciones de las instrucciones.

El contenido corresponde al estado de la técnica . Salvo modificaciones técnicas en el marco del desarrollo.

ADVERTENCIA

Se deben observar las determinaciones del certificado de control vigente en su país. En la instalación eléctrica se deben observar las determinaciones nacionales y leyes para zonas con peligro de explosión vigentes en su país. En Alemania estas son por ejemplo:

- el reglamento de instalaciones eléctricas en lugares con peligro de explosiones (Elex V)
- la determinación para el montaje de instalaciones eléctricas en zonas con peligro de explosión, DIN EN 60079–14 (antes VDE 0165, T1).

Se recomienda comprobar si la energía auxiliar a disposición coincide con la indicada en la placa indicadora de tipo y con el certificado de control vigente en su país.

Evite cargas electrostáticas en un entorno con peligro de explosiones, como las que pueden presentarse al limpiar con un paño seco el posicionador en caja de plástico.

Aparatos del tipo de protección ”Blindaje antideflagrante” pueden abrirse solamente cuando se encuentran en estado exento de tensión.

Los aparatos del tipo de protección ”seguridad intrínseca” pierden su homologación tan pronto hayan funcionado en circuitos que no corresponden al certificado de control vigente en su país.

El funcionamiento correcto y seguro de este aparato presupone un transporte, un almacenamiento y una instalación adecuados, así como una operación y un mantenimiento cuidadosos.

El aparato solamente se puede utilizar para los fines indicados en estas instrucciones de servicio.

Exoneración de responsabilidad

Todas las modificaciones en el aparato, en tanto no se haya mencionado explícitamente, son responsabilidad del usuario.

Personal calificado

Son personas familiarizadas con las operaciones de instalación, montaje, puesta en servicio y manejo del producto y que disponen de la calificación correspondiente para su trabajo, como por ejemplo:marcas

- Formación, instrucción o autorización para la operación y mantenimiento de aparatos/sistemas conforme al estándar de seguridad técnica para circuitos eléctricos, altas presiones y medios agresivos.
- En aparatos con protección contra explosión: formación, instrucción o autorización para trabajar con circuitos eléctricos de instalaciones con riesgo de explosión
- En aparatos con protección contra explosiones: Formación o instrucción, o bien autorización para ejecutar trabajos en circuitos eléctricos de instalaciones con peligro de explosiones.

PRECAUCIÓN

Grupos constructivos en peligro por cargas electrostáticas pueden ser destruidos por tensiones que se encuentran considerablemente por debajo de la percepción humana. Estas tensiones se presentan cuando usted toca un componente o conexión eléctrica de un grupo constructivo sin estar descargado electrostáticamente. Los daños que se presentan en un grupo constructivo debido a una sobretensión en la mayoría de casos no se reconocen de inmediato, sino se hacen notorios después de un tiempo prolongado de servicio.

Marcas

SIMATIC©, SIPART©, SIREC©, SITRANS© son marcas registradas de Siemens AG.
Las otras designaciones que figuran en este documento puenden ser marcas cuya utilización por terceros para sus propios fines puede violar los derechos de los proprietarios de dichas marcas.

Uso conforme a lo prescrito

El uso conforme a lo prescrito en el sentido de estas instrucciones de servicio significa que este producto solamente está previsto para las aplicaciones descritas en el catálogo y en esta descripción técnica.

El producto descrito en estas instrucciones de servicio se ha desarrollado, fabricado, controlado y documentado observando las normas de seguridad correspondientes. Observando las prescripciones de manipulación y las indicaciones técnicas de seguridad para el proyecto, montaje, uso conforme a lo prescrito y el mantenimiento no se presentan normalmente peligros en relación a daños materiales o para la salud de las personas. El aparato solamente está diseñado para la conexión a tensiones bajas de protección y tensiones para el funcionamiento.

Funcionamiento sin peligro

Este aparato ha dejado nuestra fábrica en perfecto estado técnico y de calidad. Para mantener dicho estado y asegurar un funcionamiento sin inconvenientes se deben tener en cuenta las indicaciones y precauciones indicadas en estas instrucciones.

1 Introducción

Las instrucciones de servicio describe los pasos básicos para el montaje, la conexión y la puesta en marcha.

Las instrucciones de servicio no reemplazan al manual del posicionador electroneumático. En el manual encontrará más información acerca del montaje, el funcionamiento y el manejo.

El manual del aparato puede solicitarse en nuestras oficinas bajo el siguiente número de pedido:

A5E00127924 (alemán)
A5E00127926 (inglés)

2 Volumen de suministro

- ❑ Posicionador según el pedido
- ❑ Instrucciones de servicio en franceses / italiano / español (adjuntas al aparato)
- ❑ Hoja plegada ”Operación – instrucciones breves” en alemán e inglés (en el aparato)

3 Montaje

3.1 Generalidades

PELIGRO

El posicionador debe cargarse con alimentación eléctrica en áreas en las que la atmósfera pueda ser explosiva, sólo con el cuerpo cerrado.

ATENCIÓN

El posicionador se suministra de fábrica a deseo del cliente equipado completamente con sus módulos opcionales necesarios. El reequipamiento de los módulos opcionales debe realizarlo únicamente el servicio al cliente.

El posicionador tiene que montarse – espacialmente en ambientes húmedos – de tal modo que se excluya un congelado del eje del posicionador a baja temperatura ambiente.

PRECAUCIÓN

Nunca limpie el posicionador con un equipo de alta presión ya que el modo de protección IP65 no es suficiente para ello.

Para evitar lesiones o daños mecánicos en el posicionador/kit de montaje debe realizarse el montaje en el siguiente orden:

1. Montar el posicionador mecánicamente véase capítulo 3, página 63 (según la versión)
2. Conectar la alimentación eléctrica véase capítulo 5, página 69
3. Conectar la alimentación neumática véase capítulo 6, página 70
4. Realizar la puesta en marcha véase capítulo 7, página 71

PRECAUCIÓN

Las teclas de mando tienen que estar cubiertas con la tapa de protección para evitar la penetración de líquido.

Además, siempre debe cuidar que en una caja o unión atornillada abierta no penetre agua. Este puede ser por ejemplo el caso cuando el posicionador no se termina de montar y conectar inmediatamente en el lugar.

En general el posicionador solamente debe funcionar con aire comprimido seco. Por esta razón, utilice el separador de agua usual. En casos extremos es incluso necesario un secador adicional. Esto es de especial importancia cuando utiliza el posicionador a bajas temperaturas ambiente. Adicionalmente, coloque el conmutador de aire de limpieza (en el bloque de válvulas, por encima de las conexiones neumáticas) en posición ”OUT”.

Para los accionamientos de giro utilice una consola robusta (p.ej. espesor de chapa > 4 mm con refuerzos) y para accionamientos lineales el kit de montaje ”Accionamiento lineal” o el elemento integrado.

3.2 Kit de montaje ”Accionamiento lineal” 6DR4004-8V y 6DR4004-8L

El *suministro del kit de montaje* ”Accionamiento lineal IEC 534 (3 mm a 35 mm)” incluye (ver figura 1, página 66):

Nº	Cantidad	Denominación	Observaciones
1	1	Escuadra de fijación NAMUR IEC 534	Punto de conexión normalizado para la consola de montaje con aleta, columna o superficie plana
2	1	Horquilla de conexión	Guía el rodillo con el bulón y gira el brazo de palanca
3	2	Pieza de sujeción	Montaje de la horquilla en el husillo del accionamiento
4	1	Bulón de arrastre	Montaje en el brazo de palanca (6)
6	1	Brazo de palanca NAMUR	Para una carrera de 3 a 35 mm Para carreras > 35 a 130 mm (no incluído en el suministro) se requiere también el brazo de palanca 6DR4004–8L
7	2	Abrazadera	Sólo para accionamientos con columnas
8	4	Tornillo de cabeza hexagonal	M8 x 20 DIN 933–A2
9	2	Tornillo de cabeza hexagonal	M8 x 16 DIN 933–A2
10	6	Arandela de presión	A8 – DIN 127–A2
11	6	Arandela en U	B 5,4 – DIN 125–A2
12	2	Arandela en U	B 6,4 – DIN 125–A2
14	1	Arandela elástica	A6 – DIN 137A–A2
16	3	Arandela de presión	A6 – DIN 127–A2
17	3	Tornillo de hexágono interior	M6 x 25 DIN 933–A2
18	1	Tuerca hexagonal	M6 – DIN 934–A4
19	1	Tuerca cuadrada	M6 – DIN 557–A4
21	4	Tuerca hexagonal	M8 – DIN 934–A4
22	1	Polea conductora	6,2x9,9x15x3,5

3.2.1 Procedimiento de montaje

(ver figura 1, página 66)

1. Montar las piezas de sujeción (3) en el huso del accionamiento con los tornillos de cabeza hexagonal (17) y las arandelas de presión (16).
2. Deslizar la horquilla de conexión (2) en las entalladuras de las piezas de sujeción. Ajustar la longitud necesaria y fijar los tornillos de modo que la horquilla aún se pueda mover.
3. El centro del pasador (4) se ajusta en el valor del intervalo de carrera indicado en el accionamiento, o en el valor de escala superior adyacente. El mismo valor puede ajustarse más tarde bajo el parámetro 3.YWAY, para después de la inicialización visualizar el recorrido de regulación en mm.
4. Empujar la palanca hasta el tope sobre el eje del posicionador y fijarla con el tornillo de cabeza cilíndrica (17).
5. Montar la escuadra de fijación (1) con dos tornillos de cabeza hexagonal (9), arandelas de presión (10) y arandelas en U (11), en la parte posterior del posicionador.
6. La línea de perforaciones se elige según el ancho del yugo del accionamiento. El bulón de arrastre (6) debe enganchar en la horquilla (2) lo más cerca al huso posible, pero sin tocar las piezas de sujeción.
7. Mantener el posicionador y la escuadra de fijación en el accionamiento de tal manera que el bulón de arrastre (6) se introduzca en la horquilla de conexión (2).
8. Atornillar la horquilla de conexión.
9. Seleccionar las piezas de montaje según el tipo de accionamiento.
   - Accionamiento acanalado: tornillo de cabeza hexagonal (8), arandela (11) y arandela de presión (10).
   - Acc. con superficie plana: cuatro tornillos (8) con arandela (11) y arandela de presión (10).
   - Acc. con columnas: dos abrazaderas (7), cuatro tuercas (21), arandela (11) y arandela de presión (10).
10. Fijar el posicionador al yugo con las piezas de montaje seleccionadas anteriormente.

NOTA

Ajustar la altura del posicionador de tal manera que el brazo de la palanca en posición horizontal alcance la mitad de la carrera. Para ello se puede tomar como orientación la escala de la palanca del accionamiento. Se debe garantizar en todo caso que la posición horizontal del brazo de palanca se encuentre dentro de la carrera.

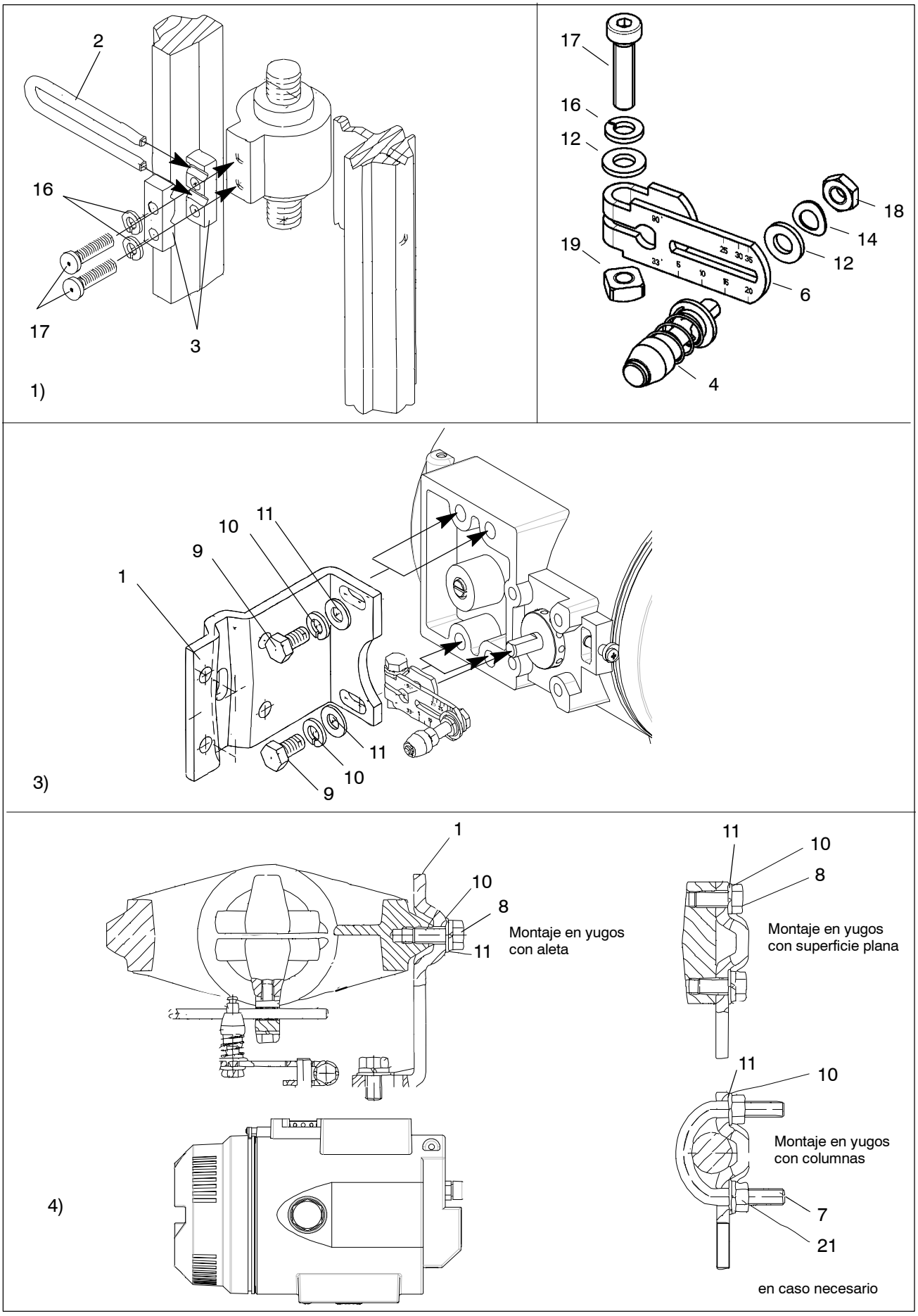


Figura 1 Procedimiento de montaje (accionamiento lineal)

3.3 Kit de montaje ”Accionamiento de giro” 6DR4004–8D

El *suministro del kit de montaje* ”Accionamiento de giro” incluye (ver figura 2, página 68):

Nº	Cantidad	Denominación	Observaciones
2	1	Rueda de acoplamiento	Montaje en el eje para el retroaviso de la posición del SIPART PS2
3	1	Tope de arrastre	Montaje en el fin de eje del accionamiento
4	1	Placa múltiple	Indicación de la posición del accionamiento, consta de: 4.1 y 4.2
4.1	8	Escala	Diferentes divisiones
4.2	1	Indice marcador	Punto de referencia para la escala (etiqueta adhesiva)
14	4	Tornillo de cabeza hexagonal	DIN 933 – M6 x 12
15	4	Arandela de seguridad	S6
16	1	Tornillo de cabeza cilíndrica	DIN 84 – M6 x 12
17	1	Arandela	DIN 125 – 6,4
18	1	Tornillo cilíndrico con hexágono hembra	premontado con la rueda de acoplamiento
19	1	Llave de macho hexagonal	para posición 18

3.3.1 Procedimiento de montaje

(ver figura 2, página 68)

1. Poner la consola de montaje VDI/VDE 3845 ((9), específica para el accionamiento, suministrada por el fabricante del accionamiento) en la parte posterior del posicionador y atornillarla con los tornillos de cabeza hexagonal (14) y las arandelas de seguridad (15).
2. Pegar el índice marcador (4.2) sobre la consola de montaje en medio del agujero central.
3. Deslizar la rueda de acoplamiento (2) hasta el tope del eje del posicionador, retrocederla aprox. 1 mm y atornillar el tornillo cilíndrico con hexágono hembra (18) con la llave suministrada.
4. Poner el tope de arrastre (3) en el fin de eje del accionamiento y atornillarlo con el tornillo de cabeza cilíndrica (16) y la arandela (17).
5. Colocar el posicionador, ya montado en la consola, sobre el accionamiento de manera que el pasador de la rueda de acoplamiento enganche el tope de arrastre.
6. Colocar la unidad posicionador/consola de montaje en el centro del accionamiento y atornillarla. (¡los tornillos no forman parte del suministro del posicionador, sino del de la consola de montaje del accionamiento!)
7. Al terminar la puesta en marcha según lo indicado en el capítulo 7, página 71: colocar el accionamiento en la posición final y pegar la escala (4.1) sobre la rueda de acoplamiento (2) en el sentido de rotación o bien en la carrera correspondiente. *¡La escala es autoadhesiva!*

4 Módulos opcionales

(ver figura 4, página 87 – en el anexo)

1. Abrir el seguro de tapa (12) y desatornillar la tapa roscable (11).
2. Aflojar los tornillos de fijación (13.1), sacar el soporte completo (13) o girar tanto el accionamiento de ajuste hasta que el acoplamiento pueda separarse ligeramente.
3. Desenroscar los tornillos de fijación (1.1) de la cubierta de los módulos y sacar ésta (1).
4. **Módulo Jy:** Insertar el módulo Jy (3) en las guías de tarjetas inferiores del contenedor, establecer la conexión eléctrica con el cable plano (6) adjunto.
5. **Módulo de alarma:** Insertar el módulo de alarma (4) en las guías superiores de tarjetas del contenedor, establecer la conexión eléctrica con el cable plano (5) adjunto.
6. Montar la cubierta de los módulos (1) y el soporte (13).
7. Enroscar la tapa roscable (11) y cerrar el seguro de tapa (12).

ATENCIÓN

Durante el montaje cuidar de que todos las juntas tóricas estén posicionadas correctamente en el interior de los empalmes neumáticos.

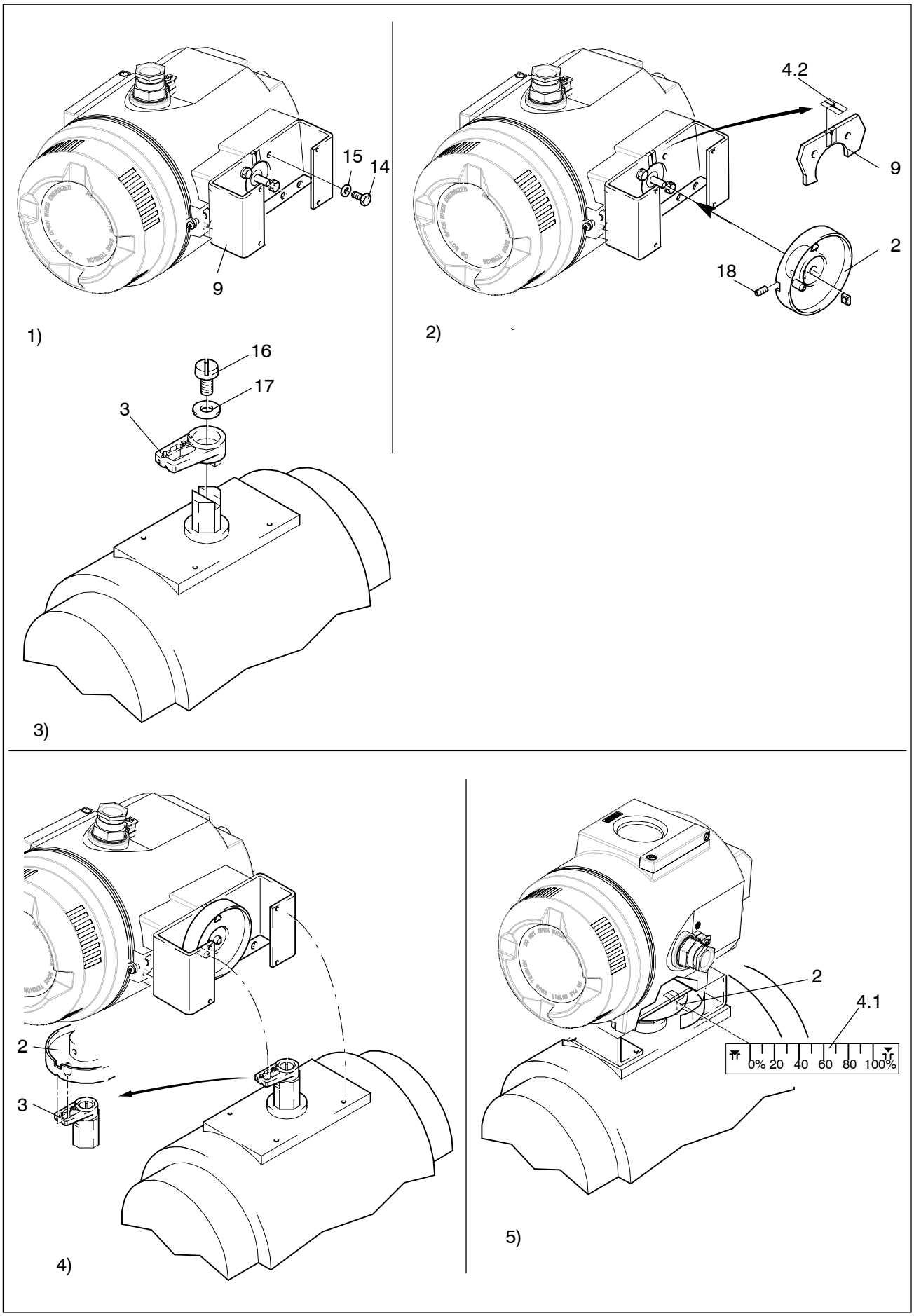


Figura 2 Procedimiento de montaje (accionamiento de giro)

5 Conexión eléctrica

PELIGRO

El posicionador debe cargarse con alimentación eléctrica en áreas en las que la atmósfera pueda ser explosiva, sólo con el cuerpo cerrado.

NOTA

Tener en cuenta: El conmutador de la transmisión del engranaje sólo puede ajustarse con aparato abierto. Por lo tanto, controlar este ajuste antes de cerrar el cuerpo (ver el capítulo 7.1, página 72).

SIPART PS2 EEx d PA

(ver figura 5, página 88 a figura 9, página 89 – en el anexa)

Conexión eléctrica:	bornas roscables 1,5 mm^2
Pasacables:	EEx d entrada de cables certificad
Alimentación de energía:	alimentación Bus
Tensión Bus:	9 a 32 V
Polaridad:	cualquier
Consumo de corriente:	10,5 mA ± 10%

Montaje del cable Bus

1. Cerciorarse de que el cable Bus no esté cargado con energía eléctrica.
2. Aislar el cable Bus según la figura 5 (página 88).
3. Abrir el seguro de tapa y desenroscar la tapa.
4. Insertar el cable Bus preparado a través de la entrada de cables certificada EEx d.
5. Sujetar la pantalla al portamódulos con la abrazadera y los dos tornillos.
6. Atornillar la entrada de cables certificada EEx d.
7. Conectar los cables rojo y verde según la figura 6 (página 88) a las bornas 3 y 7 de la lámina gráfica de circuito impreso (la polaridad no juega papel alguno).

PELIGRO

Antes de cargar el posicionador con energía eléctrica, cerrar la tapa y conectar el seguro de tapa.

5.1 Entrada adicional para la aproximación a la posición de seguridad

El posicionador está equipado con una entrada adicional (borne 81 [+] y borne 82 [–]) para la aproximación a la posición de seguridad. Después de activar esta función la entrada debe ser alimentada de forma continua con + 24 V para mantener la función normal de regulación.

Cuando esta tensión auxiliar se desconecta o falla, se abre forzosamente la válvula de salida de aire y el accionamiento se desplaza a la posición de seguridad prevista, de forma que el accionamiento no puede desplazarse a través de las teclas del aparato y a través del maestro.

El puente de codificación en la placa básica de circuitos impresos sirve para activar esta función. A esta se tiene acceso después de retirar la cubierta de grupos constructivos y debe insertarse de la posición derecha (estado de suministro) a la posición izquierda.

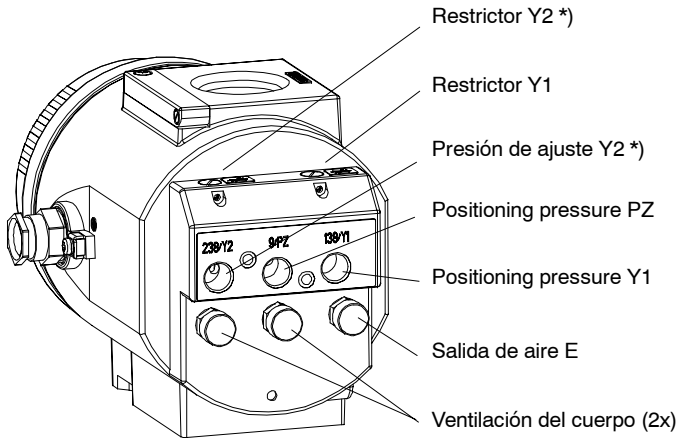
6 Conexión neumática

PRECAUCIÓN

Por razones de seguridad, después del montaje, la alimentación neumática debe ser conectada solamente si en presencia de una señal eléctrica el posicionador se encuentra en el nivel de operación P-servicio manual (versión suministrada, ver hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”).

ATENCIÓN

¡Tener en cuenta la calidad del aire! Aire industrial no lubricado, contenido de sólidos < 30 µm, punto de condensación de la presión 20 °K por debajo de la menor temperatura ambiente.



*) con posicionadores de doble efecto

Figura 3 Conexión neumático

❑ En caso necesario conectar el bloque de manómetro para la presión del aire de alimentación y la presión de ajuste.

❑ Conexión

Número de pedido	a través de rosca interior
6DR55x5–xGxxx 6DR55x5–xPxxx	G $^1/_4$ DIN 45141
6DR55x5–xNxxx 6DR55x5–xMxxx 6DR55x5–xQxxx	$^1/_2$-14 NPT según ANSI / ASME B1.20.1 – 1983

PZ aire de alimentación 1,4 a 7 bar
Y1 Presión de ajuste 1 para accionamientos de simple y doble efecto
Y2 Presión de ajuste 2 para accionamientos de doble efecto
E Salida del aire (en caso necesario retirar la protección contra salpicaduras)

❑ Posición de seguridad en caso de fallo de la alimentación eléctrica:

simple efecto:	Y1	Expulsa el aire
doble efecto:	Y1	Presión de ajuste (presión de aire de alimentación)
	Y2	Expulsa el aire

❑ Conectar la presión de ajuste Y1 e Y2 (sólo en accionamientos de doble efecto) según la posición de seguridad deseada.

❑ Conectar el aire de alimentación PZ.

☞ **NOTA**

Para que los accionamientos neumáticos bajo carga elástica puedan utilizar de forma fiable el recorrido de ajuste máximo posible, la presión de alimentación debe ser mayor que la presión final necesaria del accionamiento.

6.1 Válvulas de estrangulación

Para aumentar los tiempos de ajuste en accionamientos rápidos se puede reducir el flujo de aire con las válvulas de estrangulación Y1 y Y2 (solamente para válvulas de doble efecto) (Figura 3, página 70). Girando a la derecha se reduce el flujo de aire hasta bloquearlo. Para ajustar las válvulas de estrangulación se aconseja cerrarlas y después abrirlas lentamente (ver inicialización RUN 3). En las válvulas de doble efecto se debe tener en cuenta que ambas válvulas de estrangulación se ajusten aproximadamente igual.

7 Puesta en marcha (ver hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”)

Ya que el posicionador tiene tantos usos, es necesario su adaptación (inicialización) individual al accionamiento correspondiente, después de haberse efectuado su montaje. Esta inicialización se puede realizar de tres distintas maneras:

- **Inicialización automática**

  La inicialización tiene lugar de forma automática. Para ello, el posicionador determina uno tras otro el sentido de acción, el recorrido de ajuste o el ángulo de giro, los tiempos de ajuste del accionamiento, y adapta los parámetros de regulación al comportamiento dinámico del accionamiento.

- **Inicialización manual**

  El recorrido de ajuste o el ángulo de giro del accionamiento puede ajustarse manualmente, los demás parámetros se determinan de forma automática al igual que para la inicialización automática. Esta función usted la necesita para topes finales blandos.

- **Copia de valores de inicialización (cambio de posicionador)**

  Los datos de inicialización de un posicionador pueden leerse y transferirse a otro posicionador. Esto facilita el cambio de un aparato defectuoso sin tener que interrumpir el proceso en curso a causa de una inicialización.

Antes de la inicialización deben escribirse unos pocos parámetros. Los demás parámetros están preajustados de tal forma que en caso normal no es necesario su modificación. La puesta en marcha se puede efectuar sin problema alguno si se tienen en cuenta los siguientes puntos.

☞ **NOTA**

El parámetro anterior se obtiene oprimiendo simultáneamente las teclas ▣ y ▽.

7.1 Preparaciones para el accionamiento lineal

1. Montar el posicionador con su respectivo kit de montaje (ver capítulo 3.2, página 64).

ATENCIÓN

La posición del conmutador de la transmisión del engranaje (7, hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”) en el posicionador es muy importante:

Carrera	Palanca	Posición del conmutador de la transmisión del engranaje
5 a 20 mm	corta	33° (es decir, abajo)
25 a 35 mm	corta	90° (es decir, arriba)
40 a 130 mm	larga	90° (es decir, arriba)

2. Coloque el bulón de arrastre (4, figura 1 (pagina 66), 2) sobre el brazo de palanca (6, figura 1, 2) en el valor correspondiente a la carrera nominal o en el siguiente valor en orden ascendente y atorníllelo con una tuerca (18, figura 1, 2).
3. Conecte el accionamiento y el posicionador utilizando conductores neumáticos y alimente el posicionador con la energía auxiliar neumática (ver capítulo 6, pagina 70).
4. Conecte el posicionador al PROFIBUS conforme a la Figura 5 hasta la Figura 7, página 88.

PELIGRO

Antes de cargar el posicionador con energía eléctrica, cerrar la tapa y conectar el seguro de tapa.

5. El posicionador se encuentra ahora en el modo de operación ”**P–Servicio manual**”. En la línea superior aparece la tensión actual del potenciómetro (P) en porcentaje, p. ej.: ”**P37.5**”, y en la línea inferior parpadea la indicación ”**NOINI**”:

6. Compruebe el movimiento libre de la mecánica en todo el margen de ajuste graduando el accionamiento con las teclas ▲ y ▼ y llevándolo a la posición final correspondiente.

NOTA

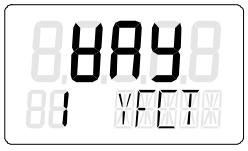
El accionamiento también se puede graduar rápido oprimiendo adicionalmente la segunda tecla de sentido al mismo tiempo que se mantiene oprimida la primera tecla de sentido ya seleccionada.

7. Coloque el accionamiento de tal manera que el brazo de palanca se encuentre en posición horizontal. La pantalla debe indicar un valor entre **P48.0** y **P52.0**. De lo contrario, ajuste el acoplamiento a fricción (8, figura 4, pagina 87) hasta que con el brazo de palanca en posición horizontal la pantalla indique ”**P50.0**”. Entre más exacto sea este valor, más exacto puede determinar el posicionador la carrera.

7.1.1 Inicialización de accionamientos lineales

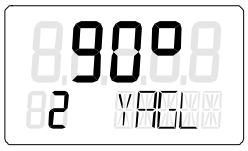
Cuando el accionamiento se pueda graduar correctamente, colóquelo en una posición media y comience la visualización automática:

1. Oprima la tecla del modo de operación por más de 5 s. Con ello se accede al modo de operación Configurar.
   Visualización:



2. Conmute al segundo parámetro oprimiendo por corto tiempo la tecla del modo de operación .
   Visualización:

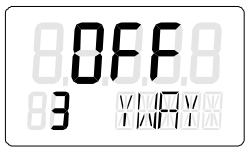
ó



☞ **NOTA**

Este valor debe coincidir con el valor ajustado para el conmutador de la transmisión del engranaje (7, hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”) (33° ó 90°).

3. Continue con la tecla del modo de operación :
   Visualización:



   Este parámetro se ajusta únicamente si se desea que la carrera total determinada sea indicada en mm, al terminar la fase de inicialización. Para ello se debe seleccionar el mismo valor que el ajustado en la escala del brazo de palanca donde se ha posicionado el bulón de arrastre.

4. Continue con la tecla del modo de operación :
   Visualización:

5. Comience la inicialización oprimiendo la tecla por más de 5 s.
   Visualización:

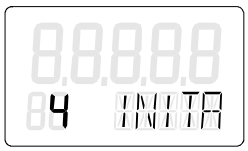
Durante el proceso de inicialización aparacen en la línea inferior las visualizaciónes ”**RUN1**” a ”**RUN5**”.

☞ **NOTA**

El proceso de inicialización depende del accionamiento y puede durar hasta 15 min.

El proceso de inicialización ha terminado cuando aparezca la siguiente visualización:

Al oprimir por corto tiempo la tecla del modo de operación aparece la siguiente visualización:



Para salir del modo de operación **Configurar** oprima la tecla del modo de operación por más de 5 s. Al transcurrir aprox. 5 s se indica la versión del software. Al soltar la tecla del modo de operación, el aparato se encontrará en servicio manual.

Si desea ajustar otros parámetros utilice la hoja desplegada ”Operación – instrucciones breves” o el manual del aparato.

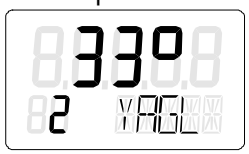
La visualización sucesiva puede realizarse con el aparato en servicio manual o en servicio automático.

7.1.2 Inicialización manual de accionamientos lineales

Con esta función puede inicializarse el posicionador sin desplazar con fuerza el accionamiento contra los topes finales. La posición inicial y final del recorrido se ajustan manualmente. Los demás pasos de la inicialización (optimización de los parámetros de regulación) se realizan de igual formal que en la inicialización automática.

Ciclo de la inicialización manual para accionamientos lineales

1. Realice los preparativos para accionamientos lineales conforme al capitulo 7.1, pagina 72. Asegure, especialmente con un desplazamiento manual del recorrido de ajuste total, que la posición del potenciómetro visualizada se encuentre en el intervalo admisible entre P5.0 y P95.0.
2. Pulse la tecla de modos de servicio por más de 5 s. Con ello tiene acceso al modo de servicio ”Configuración”.
   Visualización:

3. Conmute al segundo parámetro pulsando brevemente la tecla de modos de servicio.
   Visualización:  o la visualización

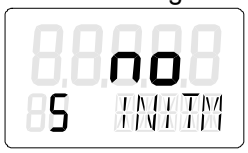
☞ **NOTA**

Este valor debe coincidir con el valor ajustado para el conmutador de la transmisión del engranaje (7, hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”) (33° ó 90°).

4. Con la tecla de modos de servicio siga conmutando a la siguiente visualización:
   Visualización:

Estos parámetros los debe ajustar solamente cuando al final de la fase de inicialización desea expresar en mm la carrera total determinada. Para ello, seleccione en la visualización el mismo valor en el cual ha ajustado el pasador de arrastre en la escala de la palanca o para posiciones intermedias el valor siguiente superior.

5. Pulsando dos veces la tecla de modos de servicio siga conmutando a la siguiente visualización:
   Visualización:



6. Arranque la inicialización pulsando la tecla incremental por más de 5 s.
   Visualización:

7. Después de 5 s la visualización cambia a:
   Visualización:

   (La visualización de la posición del potenciómetro se representa aquí, y a continuación, solamente a manera de ejemplo)

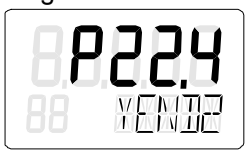
   Ahora, con la tecla de incremento (+) y la tecla de decremento (–) desplace el accionamiento a la primera posición final que desea definir . Luego pulse la tecla de modos de servicio. Con ello se acepta la posición actual como posición final 1 y se conmuta al siguiente paso.

☞ **NOTA**

En el caso de que en la línea inferior se visualice el mensaje ”RANGE”, la posición final seleccionada se encuentra fuera del intervalo de medición admisible. Usted tiene varias posibilidades para corregir el error:

- Ajuste el acoplamiento a fricción hasta que se visualice ”OK” y pulse de nuevo la tecla de modos de servicio, o
- Aproxímese con la tecla de incremento y la tecla de decremento a otra posición final o
- Interrumpa la inicialización pulsando la tecla de modos de servicio. Usted debe cambiar al servicio manual – P y conforme al paso 1 corregir el recorrido de regulación y el registro del recorrido.

8. Cuando el paso 7 tuvo éxito aparece la siguiente visualización:
   Visualización:



   Ahora, desplace el accionamiento con la tecla de incremento (+) y la tecla de decremento (–) a la posición que desea definir como segunda posición final. Luego pulse la tecla de modos de servicio. Por medio de ello se acepta la posición actual como posición final 2.

☞ **NOTA**

En el caso de que en la línea inferior se visualice el mensaje ”RANGE”, la posición final seleccionada se encuentra fuera del intervalo de medición admisible o el rango de medición es demasiado pequeño. Usted tiene varias posibilidades para corregir el error:

- Aproxímese con la tecla de incremento y la tecla de decremento a otra posición final, o
- Interrumpa la inicialización pulsando la tecla de modos de servicio. Usted debe cambiar al servicio manual – P y conforme al paso 1 corregir el recorrido de regulación y el registro del recorrido.

NOTA

En el caso que se visualice el mensaje ”Set Middl” se debe desplazar el brazo de la palanca a la posición horizontal con la ayuda de la tecla de incremento y la tecla de decremento, y a continuación debe pulsarse la tecla de modos de servicio. Por medio de ello se ajusta el punto de referencia de la corrección sinusoidal para accionamientos lineales.

9. El resto de la inicialización transcurre de forma automática. En la línea inferior de la visualización aparece uno tras otro ”RUN1” hasta ”RUN5”. En caso de terminar con éxito la inicialización aparece la siguiente visualización:
   Visualización:

   En la 1a línea aparece adicionalmente la carrera determinada expresada en milímetros, en caso que la longitud de palanca ajustada se introdujo con el parámetro 3.YWAY.

   Después de pulsar brevemente la tecla de modos de servicio se visualiza de nuevo en la última línea 5.INITM. Así se encuentra de nuevo en el modo de servicio ”Configurar”.

   Para abandonar el modo de servicio ”Configurar” pulse la tecla de modos de servicio más de 5 segundos. Después de aprox. 5 segundos se visualiza la versión de software. Después de soltar la tecla de modos de servicio el aparato se encuentra en servicio manual.

7.2 Preparaciones para el accionamiento de giro

ATENCIÓN

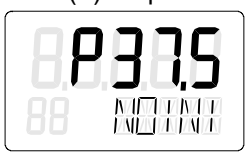
Muy importante: Coloque el conmutador de transmisión del engranaje (7, hoja plegada ”Operación – instrucciones breves”) en posición de 90° (ángulo de giro normal para el accionamiento de giro).

1. Montar el posicionador con su respectivo kit de montaje (ver capitulo 3.3, pagina 67).
2. Conecte el accionamiento y el posicionador utilizando conductores neumáticos y alimente el posicionador con la energía auxiliar neumática (ver capitulo 6, pagina 70).5
3. Conecte una fuente de tensión o de corriente apropiada (ver figura 5 y 7, pagina 88).

PELIGRO

Antes de cargar el posicionador con energía eléctrica, cerrar la tapa y conectar el seguro de tapa.

4. El posicionador se encuentra ahora en el modo de operación ”**P–Servicio manual**”. En la línea superior aparece la tensión actual del potenciómetro (P) en porcentaje, p. ej.: ”**P37.5**”, y en la línea inferior parpadea la indicación ”**NOINI**”:



5. Compruebe el movimiento libre de la mecánica en todo el margen de ajuste graduando el accionamiento con las teclas y y llevándolo a la posición final correspondiente.

NOTA

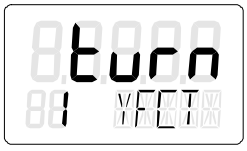
El accionamiento también se puede graduar rápido oprimiendo adicionalmente la segunda tecla de sentido al mismo tiempo que se mantiene oprimida la primera tecla de sentido ya seleccionada.

7.2.1 Inicialización de accionamientos de giro

Cuando el margen de ajuste del accionamiento se pueda graduar correctamente, colóquelo el accionamiento en una posición media y comience la inicialización automática:

1. Oprima la tecla del modo de operación por más de 5 s. Con ello se obtiene al modo de operación Configurar. Visualización:

2. Ajuste el parámetro con la tecla en ”turn”
   Visualización:



3. Conmute al segundo parámetro oprimiendo por corto tiempo la tecla del modo de operación . Este parámetro ha sido ajustado a 90° automáticamente.
   Visualización:

4. Continue con la tecla del modo de operación :
   Visualización:

5. Comience la inicialización oprimiendo la tecla por más de 5 s.
   Visualización:

Durante el proceso de inicialización aparacen en la línea inferior las indicaciones ”**RUN1**” a ”**RUN5**”.

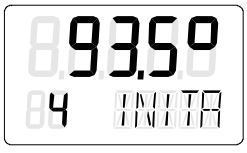
NOTA

El proceso de inicialización depende del accionamiento y puede durar hasta 15 min.

El proceso de inicialización ha terminado cuando aparezca la siguiente visualización:

El valor de arriba indica el ángulo de giro completo del accionamiento (ejemplo 93,5°).

Al oprimir por corto tiempo la tecla del modo de operación aparece la siguiente visualización:



Para salir del modo de operación **Configurar** oprima la tecla del modo de operación por más de 5 s. Al transcurrir aprox. 5 s se indica la versión del software. Al soltar la tecla del modo de operación, el aparato se encontrará en servicio manual.

Si desea ajustar otros parámetros utilice la hoja desplegada ”Operación – instrucciones breves” o el manual del aparato.

La inicialización sucesiva puede realizarse con el aparato en servicio manual o en servicio automático.

7.2.2 Ciclo de la inicialización manual para accionamientos giratorios

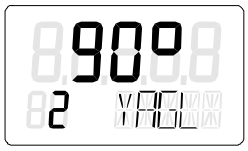
Con esta función puede inicializarse el posicionador sin desplazar con fuerza el accionamiento contra los topes finales. La posición inicial y final del recorrido se ajustan manualmente. Los demás pasos de la inicialización (optimización de los parámetros de regulación) se realizan al igual que en la inicialización automática.

Ciclo de la inicialización manual para accionamientos lineales

1. Realice los preparativos para accionamientos giratorios conforme al capítulo 7.2, pagina 76. Asegure, especialmente con un desplazamiento manual del recorrido de ajuste total, que la posición del potenciómetro visualizada se encuentre en el intervalo admisible entre P5.0 y P95.0.
2. Pulse la tecla de modos de servicio por más de 5 s. Con ello tiene acceso al modo de servicio ”Configuración”.
   Visualización:

3. Ajuste con la tecla (–) de decremento el parámetro YFCT en ”turn”
   Visualización:

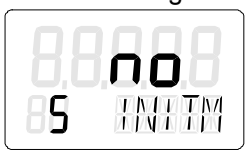
4. Pulsando brevemente la tecla de modos de servicio conmute al segundo parámetro.
   Visualización:



☞ **NOTA**

¡Observe que el conmutador de transmisión del engranaje se encuentre en la posición 90°!

5. Pulsando dos veces la tecla de modos de servicio siga conmutando a la siguiente visualización:
   Visualización:



Los pasos siguientes son idénticos a los pasos 6) hasta 9) para la inicialización de accionamientos lineales. Después de una exitosa inicialización se visualiza en el display superior el intervalo de giro determinado expresado en grados.

Después de pulsar brevemente la tecla de modos de servicio se visualiza de nuevo en la última línea 5.INITM. Así se encuentra de nuevo en el modo de servicio ”Configurar”.

Para salir del modo de operación Configurar oprima la tecla del modo de operación por más de 5 s. Al transcurrir aprox. 5 s se indica la versión del software. Al soltar la tecla del modo de operación, el aparato se encontrará en servicio manual.

7.3 Copia de datos de inicialización (cambio de posicionador)

Con esta función tiene la posibilidad de colocar en servicio un posicionador sin ejecutar la rutina de inicialización. Esto permite por ejemplo el cambio de un posicionador en una instalación en marcha, para la cual la inicialización automática o manual no se puede realizar sin perturbar el proceso.

NOTA

Una inicialización (automática o manual) se debe ejecutar lo más pronto posible, ya que sólo así se adapta el posicionador de forma óptima a las propiedades mecánicas y dinámicas del accionamiento.

La transmisión de datos del posicionador a reemplazar al aparato de repuesto tiene lugar a través de PROFIBUS.

Para el cambio de un posicionador se deben realizar los siguientes pasos:

1. Leer y memorizar con el comunicador PDM los parámetros y los datos de inicialización (determinados en la inicialización) del aparato a cambiar. Este paso no es necesario cuando el aparato fue parametrizado con PDM y los datos ya han sido memorizados.
2. Fijar el accionamiento en su posición actual (de forma mecánica o neumática).
3. Leer y anotar del display el valor de ajuste actual del posicionador a cambiar. En el caso de que el sistema electrónico esté defectuoso, determinar el ajuste actual a través de la medición en el accionamiento o en la válvula.
4. Desmontar el posicionador. Montar el brazo de palanca del posicionador en el aparato de repuesto. Montar el aparato de repuesto a la robinetería. Colocar el conmutador del engranaje en la misma posición que para el aparato defectuoso. Copiar los datos del aparato y los datos de inicialización del PDM.
5. En caso que el valor real visualizado no coincida con el valor anotado del posicionador defectuoso, ajustar el valor correcto con el acoplamiento a fricción.
6. El posicionador ahora se encuentra en disposición de servicio.

   La precisión y el comportamiento dinámico pueden estar limitados en comparación al caso de una correcta inicialización. Especialmente la posición de los topes duros y los datos de mantenimiento dependientes de ello pueden presentar desviaciones. Por esa razón en la siguiente oportunidad se debe realizar una inicialización.

7.4 Eliminación de fallos

Guía de diagnóstico

Ver la	Tabla			
¿En qué modo de servicio se presenta el fallo?				
• Inicialización	**1**			
• Servicio manual y servicio automático	**2**	**3**	**4**	**5**
¿En qué entorno y bajo qué condiciones de borde se presenta el fallo?				
• Entorno húmedo (p.ej. lluvia fuerte o formación continua de rocío)	**2**			
• Robineterías en vibración	**2**	**5**		
• Solicitación de choque (p.ej. choques de vapor o chapaletas defectuosas)	**5**			
• Aire comprimido húmedo	**2**			
• Aire comprimido sucio (con partículas sólidas)	**2**	**3**		
¿Cuándo se presenta el fallo?				
• Permanente (reproducible)	**1**	**2**	**3**	**4**
• Esporádico (no reproducible)	**5**			
• En la mayoría de los casos después de cierto período de servicio	**2**	**3**	**5**	

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• SIPART PS 2 permanece en ”RUN 1”.	• Comienzo de inicialización desde posición final y • No se esperó el tiempo de reacción de máx. 1 min. • Presión de la red sin conectar o demasiado baja.	• Es necesario un tiempo de espera de hasta 1 min. • No comenzar la inicialización desde una posición final. • Asegurar la presión de la red.
• SIPART PS 2 permanece en ”RUN 2”.	• Conmutador del engranaje y el parámetro 2 (YAGL), así como la carrera real no corresponden entre sí. • Carrera ajustada en la palanca de forma incorrecta. • Piezo–válvula(s) no se activa(n) (ver la tabla 2).	• Controlar los ajustes:> Ver las instrucciones de servicio – hoja plegada Figura ”Vista del aparato (7)” así como parámetro 2 y 3. • Controlar el ajuste de carrera en la palanca. • Ver la tabla 2
• SIPART PS 2 permanece en ”RUN 3”.	• Tiempo de ajuste del accionamiento demasiado grande.	• Abrir completamente la válvula de estrangulación y/o presión PZ(1) en su valor máximo. • Utilizar eventualmente un Booster.
• SIPART PS 2 permanece en ”RUN 5”, no llega hasta ”FINISH” (tiempo de espera > 5 min).	• ”Juego” en el sistema posicionador – accionamiento – robinetería.	• Accionamiento giratorio Controlar el asiento firme del tornillo prisionero de la rueda del acoplamiento. • Accionamiento lineal: Controlar el asiento firme de la palanca en el árbol del posicionador. • En caso contrario, eliminar el juego entre accionamiento y la robinetería.

Tabla 1

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• En SIPART PS 2 se ilumina intermitentemente en el display ”CPU test” (aprox cada 2 seg.). • La(s) piezo–válvula(s) no se activa(n).	• Agua en el bloque de válvulas (a causa de aire comprimido húmedo)	• En el estado inicial el fallo se elimina continuando el servicio con aire comprimido seco (dado el caso en armario térmico a 50 – 70°C). • En caso contrario: Reparación en el CSC (ver pagina 82)
• El accionamiento en servicio manual y automático no se puede mover o solamente en una dirección.	• Humedad en el bloque de válvulas	
• La(s) piezo–válvula(s) no se activa(n) (tampoco se escucha un suave ”clic”, cuando en servicio manual se pulsa la tecla + ó –).	• Tornillo entre la cubierta y el bloque de válvulas no está bien apretado o la cubierta está bloqueada	• Apretar el tornillo, eventualmente eliminar el bloqueo.
	• Suciedad en el bloque de válvulas (virutas, partículas)	• Reparación en el CSC[1)] o nueva criba fina integrada al aparato, intercambiable y con posibilidad de limpieza.
	• Por abrasión bajo carga permanente debido a fuertes vibraciones pueden presentarse acumulaciones en el(los) contacto(s) entre la placa del sistema electrónico y el bloque de válvulas.	• Limpiar todas las superficies de contacto con alcohol; Eventualmente doblar un poco los muelles de contacto del bloque de válvulas.

Tabla 2

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• Accionamiento sin movimiento	• Aire comprimido < 1,4 bares	• Ajustar el aire de alimentación en un valor > 1,4 bares
• La(s) piezo–válvula(s) no se activa(n) (sin embargo se escucha un suave ”clic”, cuando en servicio manual se pulsa la tecla + ó –)	• · Válvula(s) de estrangulamiento cerrada(s) (tornillo(s) en el tope derecho)	• Tornillo(s) de estrangulamiento (ver plegada, Figura ”Vista del aparato (6)” girando a la izquierda
	• Suciedad en el bloque de válvulas	• Reparación en el CSC[1)] o nueva criba fina integrada al aparato, intercambiable y con posibilidad de limpieza
• En servicio automático estacionario (valor nominal constante) y en servicio manual una piezo–válvula se activa de forma continua	• Fuga neumática en el sistema posicionador – accionamiento ¡Iniciar la prueba de fuga en ”RUN 3” (inicialización)!	• Eliminar la fuga en el accionamiento y/o en el conducto de alimentación. • Para un accionamiento en perfecto estado y un conducto de alimentación hermético: reparación del SIPART PS 2 en CSC (ver pagina 82) o un nuevo aparato
	• Suciedad en el bloque de válvulas (ver arriba)	• Ver arriba

Tabla 3

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• En servicio automático estacionario (valor nominal constante) y en servicio manual ambas piezo–válvulas se activan alternamente de forma continua, el accionamiento oscila alrededor de un valor medio	• Fricción del casquillo de freno de la robinetería o del accionamiento es demasiado grande	• Reducir la fricción o aumentar la zona muerta de posicionador (parámetro dEbA) hasta parar el movimiento oscilatorio
	• ”Juego” en el sistema posicionador – accionamiento – robinetería	• Accionamiento giratorio: Controlar el asiento firme del tornillo prisionero de la rueda del acoplamiento • Accionamiento lineal: Controlar el asiento firme de la palanca en el árbol del posicionador • Eliminar el juego entre accionamiento y robinetería
	• Accionamiento demasiado rápido	• Aumentar los períodos de ajuste por medio de los tornillos de estrangulación • Cuando es necesario un período de ajuste más rápido, aumentar la zona muerta (parámetro dEBA) hasta parar el movimiento oscilatorio

Tabla 4

Descripción del fallo	Posible(s) causa(s)	Ayuda
• Punto cero se desajusta de forma esporádica (> 3 %)	• Debido a solicitación de choque se generan elevadas aceleraciones que pueden desajustar el acoplamiento a fricción (p.ej. en el caso de choques de vapor en la tubería)	• Eliminar las causas de la solicitación por choque • Inicializar de nuevo el posicionador • Reequipamiento en CSC[1)]: Montar un acoplamiento a fricción reforzado (Nº de pedido C73451-A430-D14)
• Fallo total del funcionamiento del aparato ninguna visualización en el display	• · Energía eléctrica auxiliar no es suficiente	• Controlar la energía eléctrica auxiliar
	Una levada solicitación permanente por vibraciones (oscilaciones) puede: • Soltar los tornillos de los bornes eléctricos de conexión • Soltar por sacudidas los bornes eléctricos de conexión y/o los componentes electrónicos	• Apretar los tornillos y asegurarlos con pintura de sellar • Reparación en CSC[1)] • Como prevención: Montar el SIPART PS 2 sobre piezas de caucho–metal

Tabla 5

[1)] Dirección del CSC (Customer Support Center)

Siemens Production
Automatisation S. A. CSC
1, chemin de la Sandlach
B. P. 189

F–67506 Haguenau CEDEX

– France –

Tel. 0033–38890–6677
Fax 0033–38890–6688

e-mail: Hotline.ADPA1–2@khe.siemens.de

8 Certificados

Las versiones del posicionador SIPART PS2 EEx d PA con sus opciones correspondientes están aprobadas normalmente para el funcionamiento en las zonas 1 y 2 como EEx d (véase certificado de examen de tipo PTB 99 ATEX****.

PELIGRO

El posicionador debe cargarse con alimentación eléctrica en áreas en las que la atmósfera pueda ser explosiva, sólo con el cuerpo cerrado.

8.1 Declaración de conformidad

ver pagina 91

8.2 Certificado de prueba de modelos – CE PTB 99 ATEX 1101

ver pagina 92

8.3 Certificado – FM

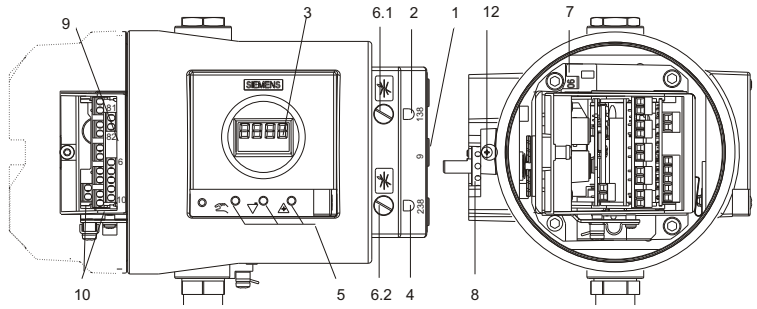
ver pagina 97

SIEMENS **SIPART PS2 PA 6DR55x5**

Hoja plegada "Operación - instrucciones breves"
(N° de pedido A5E00165384-01)

ATENCION: Se deben observar las indicaciones técnicas de seguridad contenidas en las instrucciones de servicio!

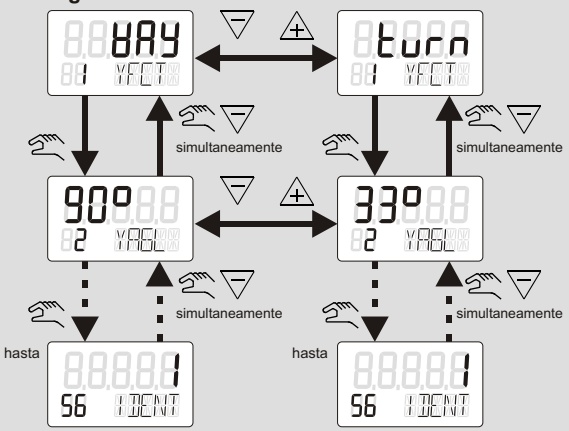
Vista del aparato (con la tapa abierta)



1 Entrada: aire de alimentación PZ
2 Salida: presión de ajuste Y1
3 Pantalla
4 Salida: presión de ajuste Y2 *)
5 Teclas de manejo
6.1 Obturador Y1
6.2 Obturador Y2 *)
7 Conmutador de la transmisión del engranaje (sólo posible con el aparato abierto)
8 Rueda para el acoplamiento del fricción
9 Bornas de conexión aparato básico
10 Bornas de conexión módulos opcionales
12 Seguro de tapa
*) Con posicionadores de doble efecto

⚠ El aparato sólo debe abrirse sin corriente

Configurar



Cambiar el nivel de operación

Modo de operación	Pantalla
Servicio manual Variar la posición con ▽△	Posición del potenciómetro [%] no realizar inicialización PRST > 5 s
Configurar Con ☜ o ☜ y ▽ seleccione el parámetro Variar la valore con ▽△	Valor del parámetro Número y nombre del parámetro > 5 s > 5 s > 5 s
Manual Variar la posición con ▽△	Posición [%] Código de error Valor de consigna [%] > 2 s 1x 1x
Automático	Posición [%] Código de error Valor de consigna [%] + ▽ + △ > 2 s > 2 s
Diagnóstico	Valor de diagnóstico + ▽ + △ > 2 s Número y nombre de diagnóstico

Primera puesta en marcha automática (partiendo del ajuste de fábrica)

Paso	Significado
1.) Accionamiento de giro	turn YFCT 1 · 90° YAGL 2
Accionamiento lineal	YAY YFCT 1 · 33° YAGL 2 · StrE YWAY 3
2.) StrE INITA	△ Oprimir > 5 s Los demás pasos transcurren automáticamente
3.) P 32.4 RUN 1	Determinar el sentido de actuación
4.) P 92.4 RUN 2	Control de la carrera y ajuste del punto cero y del desplazamiento (tope - tope)
5.) P 82.4 RUN 3	Determinación y indicación del tiempo de ajuste abajo (dxx.x), arriba (uxx.x) Stop con: ▽ Al oprimir la tecla △ se realiza la **medición de pérdida por fuga**.
6.) P 32.4 RUN 4	Determinación de los incrementos de desplazamiento mínimos
7.) P 52.4 RUN 5	Optimización del comportamiento oscilatorio
8.) 32.4 FINSH	La inicialización terminó con éxito (carrera en mm para accionamientos lineales, ángulo de giro para accionamientos de giro) **cont. con:** ☜

(Los valores en gris en la línea superior de la pantalla son ejemplos.)

Posibles avisos

Pantalla	Significado	Medidas a seguir
P 32.4 RUN 1 P 32.4 ERROR	**El accionamiento no se mueve**	Acusar con: ☜ Verificar obturador (6) y dado el caso abrirlo Mover el accionamiento en el margen de trabajo con ▽△
P 88.4 dOWN	**Se sobrepasó la banda de tolerancia de "Abajo"**	Conmutar el engranaje (7) Continuar con: △ **o** desplazar el acoplamiento a fricción hasta la pantalla: P 66.4 dOWN **Después sólo** continuar con: ▽
SEt MIDDL	**Si se desplazó el acoplamiento a fricción**	Para accionamiento lineal poner a palanca de conexión en posición horizontal utilizando ▽△ Continuar con: ☜
P 98.3 UP 〉	**Se sobrepasó la banda de tolerancia de "Arriba"**	Acusar con: ☜ Ajustar en la palanca el número de carreras que le sigue en forma ascendente Arrancar de nuevo la iniciali-zación En accionamientos de giro también se puede: desplazar con ▽△ hasta la pantalla: P 92.8 90_95 Continuar con: ☜
P 19.8 U-d 〈	**Se sobrepasó el margen "arriba - abajo"**	Acusar con: ☜ Ajustar en la palanca el número de carreras que le sigue en forma descendente Arrancar de nuevo la iniciali-zación
U 1.3 NOZZL	**El accionamientos está bloqueado**	Aumentar el tiempo de ajuste por medio del obturador
d 1.8 NOZZL	**Tiempos de adjuste regulables**	Continuar con: △

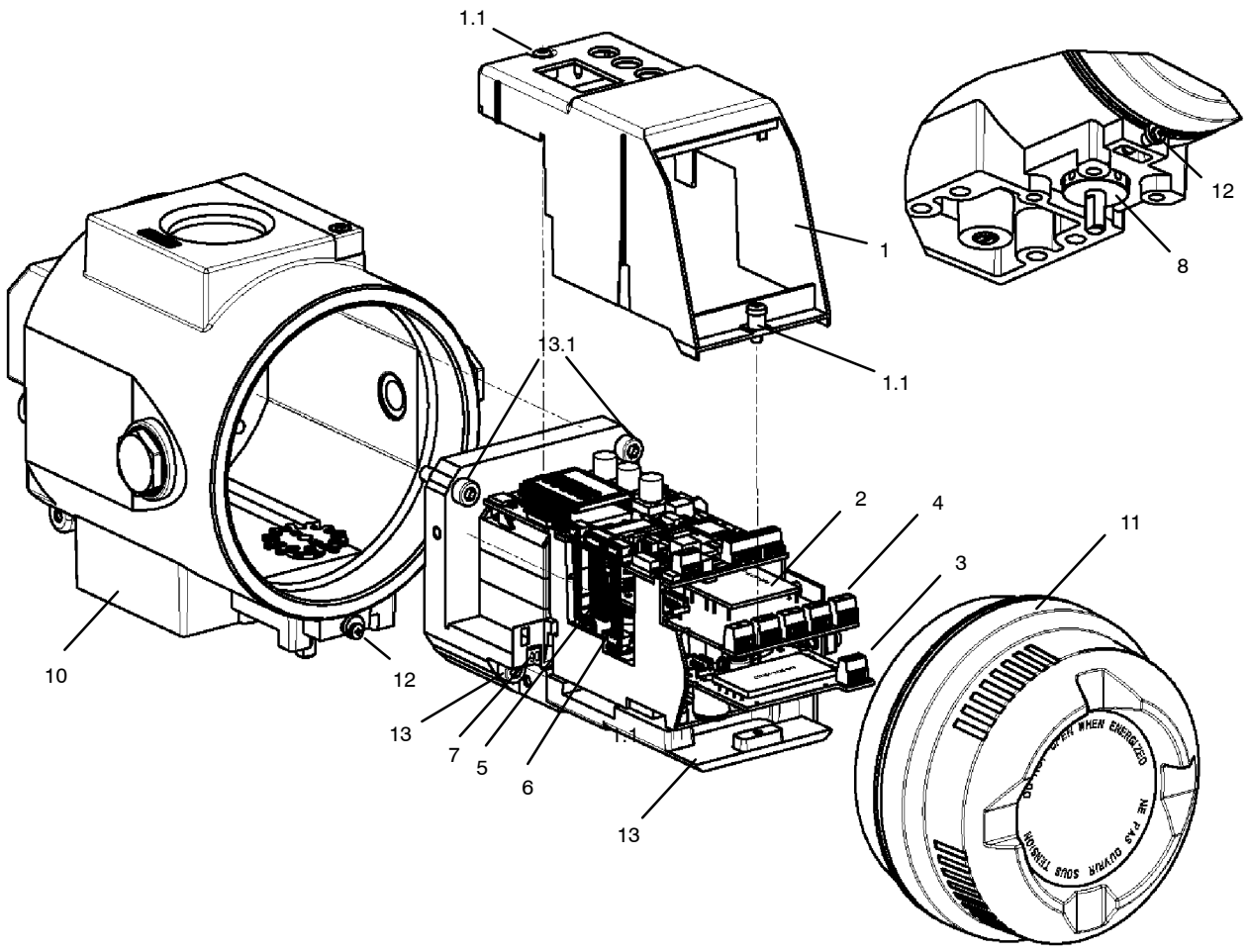
Otros avisos v. manual del aparato

Nombre del parámetro	Pantalla	Función	Valores del parámetro	Unidad	Ajuste de fábrica	Ajuste de usuario
1. YFCT	01 YFCT	Tipo de accionamiento	turn (accionamiento de giro) WAY (accionamiento lineal) LWAY (accionam. lineal sin corrección de seno) ncSt (accionamiento giratorio con NCS) -ncSt (id. efecto inverso) ncSL (accionamiento lineal con NCS)		WAY	
2. YAGL 1)	02 YAGL	Angulo nominal de giro del retroaviso **Ajustar correctamente el conmutador de la transmisión del engranaje (7) (véase vista del aparato)**	90° 33°	grados	33°	
3. YWAY 2)	03 YWAY	Rango de carrera **(Ajuste opcional)** Si se utiliza, el valor debe corresponder con la carrera ajustada en el accionamiento El tope de desplazamiento debe ser ajustado al valor de la carrera del accionamiento. Si dicho valor no aparece en la escala al siguiente valor en orden ascendente	OFF 5 | 10 | 15 | 20 (palanca corta 33°) 25 | 30 | 35 (palanca corta 90°) 40 | 50 | 60 | 70 | 90 | 110 | 130 (palanca larga 90°)	mm	OFF	
4. INITA	04 INITA	Inicialización (automática)	no / ###.# | Strt | FINSH		no	
5. INITM	05 INITM	Inicialización (manual)	no / ###.# | Strt | FINSH		no	
6. SDIR	06 SDIR	Sentido del valor de consigna hacia arriba / hacia abajo	riSE FALL		riSE	
7. TSI	07 TSI	Rampa del valor de consigna ABIERTO	Auto 0 a 400	s	0	
8. TSD	08 TSD	Rampa del valor de consigna CERRADO	0 a 400	s	0	
9. SFCT	09 SFCT	Función del valor de consigna lineal / porcentual 1: 25, 1:33, 1:50 / invers porcentual 25:1, 33:1, 50:1 / libremente ajustable	Lin 1- 25 1 - 33 1 - 50 n1 - 25 n1 - 33 n1 - 50 FrEE		Lin	
10. SL0 11. SL1 ... 30. SL20 3)	10 SL0 (por ejemplo)	Puntos de apoyo del valor de consigna en 0% / 5% / etc. hasta 100%	0.0 a 100.0	%	0.0 5.0 a 100.0	
31. DEBA	31 DEBA	Zona muerta del posicionador	Auto 0.1 a 10.0	%	Auto	
32. YA	32 YA	Límite de la magnitud de ajuste, inicio	0.0 a 100.0	%	0.0	
33. YE	33 YE	Límite de la magnitud de ajuste, fin	0.0 a 100.0	%	100.0	
34. YNRM	34 YNRM	Normalización de la magnitud de ajuste mecánico / caudal	MPOS FLOW		MPOS	
35. YCLS	35 YCLS	Cerrar herméticamente la magnitud de ajuste: sin / sólo arriba / sólo abajo / arriba y abajo	no uP do uP do		no	
36. YCDO	36 YCDO	Valor para cerrar herméticamente, abajo	0.0 a 100.0	%	0.0	
37. YCUP	37 YCUP	Valor para cerrar herméticamente, arriba	0.0 a 100.0	%	100.0	
38. BIN1 4)	38 BIN1	Función del BE 1: sin / sólo aviso / bloquear configuración / bloquear config. y manual / poner la válvula en YE / poner la válvula en YA / bloquear el movimiento	OFF contacto abierto: on, bLoc1, bLoc2, uP, doWn, StoP contacto cerrado: -on, -uP, -doWn, -StoP		OFF	
39. BIN2 4)	39 BIN2	Función del BE 2: sin / sólo aviso / poner la válvula en YE / poner la válvula en YA / bloquear el movimiento	OFF contacto abierto: on, uP, doWn, StoP contacto cerrado: -on, -uP, -doWn, -StoP		OFF	
40. AFCT 5)	40 AFCT	Función de la alarma: sin / A1=Mín, A2=Máx / A1=Mín, A2=Mín / A1=Máx, A2=Máx	OFF normal: Π , ΠR / Π , Π , / ΠR ΠR invertido: R , R / R , R , / RR RR		OFF	
41. A1	41 A1	Umbral de disparo, alarma 1	0.0 a 100.0	%	10.0	
42. A2	42 A2	Umbral de disparo, alarma 2	0.0 a 100.0	%	90.0	
43. ЧFCT 5)	43 YFCT	Función de salida del aviso de perturbación / Perturbación + no automático / Perturbación + no automático + BE ("+" significa operación lógica O)	normal: Ч / ЧnR / ЧnRb invertido: -Ч / -ЧnR / -ЧnRb		Ч	
44. ЧTIM	44 YTIM	Tiempo de supervisión para la puesta del aviso de ,,Desviación de regulación''	Auto 0 a 100	s	Auto	
45. ЧLIM	45 YLIM	Umbral de disparo para el aviso de ,,Desviación de regulación''	Auto 0.0 a 100.0	%	Auto	
46. ЧSTRK	46 YSTRK	Valor límete para la integral de recorrido	0 a 1.00E9		1.00E9	
47. ЧDCHG	47 YDCHG	Valor límete para el cambio de dirección	OFF 1 a 1.00E9		OFF	
48. ЧZERO	48 YZERO	Valor límete para la supervisón de tope abajo	OFF 0.0 a 100.0	%	OFF	
49. ЧOPEN	49 YOPEN	Valor límete para la supervisón de tope arriba	OFF 0.0 a 100.0	%	OFF	
50. ЧDEBA	50 YDEBA	Valor límete para la superv. de la zona muerta	OFF 0.0 a 10.0	%	OFF	
51. PRST	51 PRST	Preset (ajuste de fábrica) "no" no está nada activado "Strt" arranque del ajuste da fábrica Indicación al oprimir la tecla durante 5 s: "oCAY"	no Strt oCAY		no	
52. FSTY	52 FSTY	Posición de seguridad: valor de consigna de seguridad parametrizado / último valor de consigna / abra válvula del aire de salida	FSVL FSSP FSAC		FSAC	
53. FSTI	53 FSTI	Tiempo de supervisión para poner la posición de seguridad	0 a 100	s	30	
54. FSVL	54 FSVL	Valor de consigna de seguridad	0.0 a 100.0	%	0.0	
55. STNR	55 STNR	Número de estación	0 a 126		126	
56. IDENT	56 IDENT	Número de identificación: permutable al otro posicionador / rango funcional completo	0 1		1	

1) Parámetro aparece solamente si se seleccionado ,,turn'' o ,,WAY''; si se ha seleccionado "turn" no se puede ajustar 33°
2) El parámetro no aparece, si se ha seleccionado 1.YFCT = turn
3) Los puntos de apoyo aparecen sólo con la selección 8.SFCT = FrEE
4) Contacto cerrado significa: acción con interruptor abierto o bien nivel bajo
Contacto abierto significa: acción con interruptor cerrado o bien nivel alto
5) Normal significa: nivel alto sin fallo
Invertido significa: nivel bajo sin fallo

Annexe / Appendice / Anexo

Installation des options / Installazione dei moduli opzionali / Montaje de las opciones



1 Couvercle de la carte	1 Coperchio del gruppo construtivo	1 Cubierta de la tarjeta
1.1 Vis de fixation	1.1 Viti di fissaggio	1.1 Tornillos de sujeción
2 Groupe PA	2 Gruppo PA	2 Grupo PA
3 Module J_y avec câble plat	3 Modulo J_y con cavo piatto	3 Módulo J_y con cable plano
4 Module d'alarme avec câble plat	4 Modulo di allarme con cavo piatto	4 Módulo de alarma con cable plano
5 Câble plat pour module d'alarme	5 Cavo piatto per modulo di allarme	5 Cable plano para módulo de alarma
6 Câble plat pour module Jy	6 Cavo piatto per modulo Jy	6 Cable plano para módulo Jy
7 Commutateur de transmission par engrenages	7 Commutatore del riduttore	7 Commutador de la transmisión del engranaje
8 Réglage de l'accouplement à friction	8 Manopola regolazione guinto a frizione	8 Rueda para el desplazamiento del acoplamiento del embrague
10 Boîtier	10 Ivoclucro	10 Carcasa
11 Couvercle fileté	11 Coperchio avvitabile	11 Tapa roscada
12 Sécurité de couvercle	12 Serratura del coperchio	12 Seguro de la tapa
13 Support	13 Supporto	13 Soporte
13.1 Vis de fixation	13.1 Viti di fissaggio	13.1Tornillos de sujeción

Figure 4 Installation des modules optionnels
Figura 4 Installazione dei moduli opzionali
Figura 4 Conexión neumático

Raccordement électrique de l'appareil de base
Collegamento elettrico dell'apparecchiatura base
Conexión eléctrica del aparato básico non

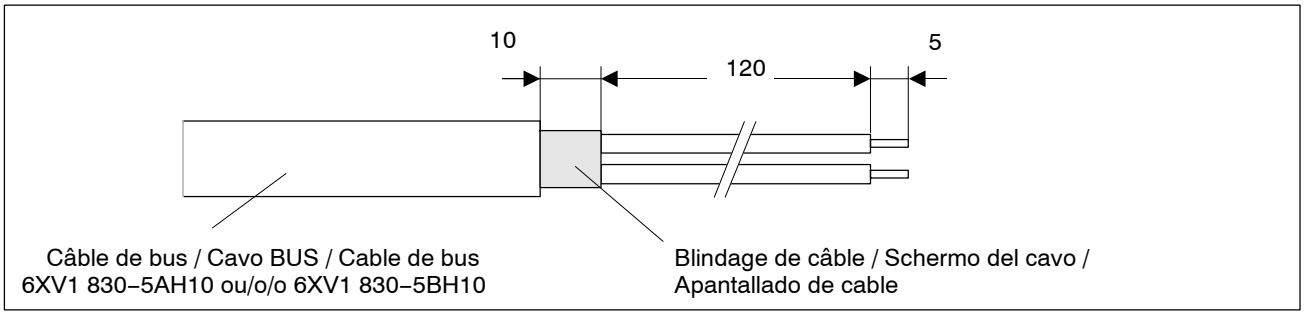

10
120
5
Câble de bus / Cavo BUS / Cable de bus
6XV1 830–5AH10 ou/o/o 6XV1 830–5BH10
Blindage de câble / Schermo del cavo /
Apantallado de cable

Figure 5 Préparation du câble de bus
Figura 5 Preparazione del cavo BUS
Figura 5 Preparación del cable de bus

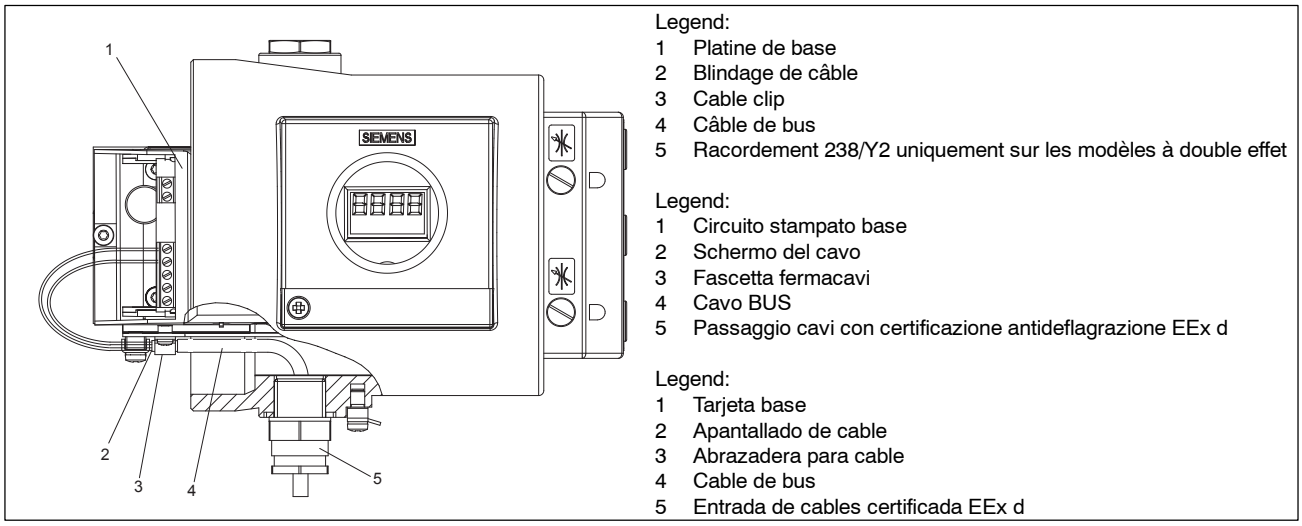


Figure 6 Raccordement du câble de bus
Figura 6 Collegamento del cavo BUS
Figura 6 Conexión del cable bus

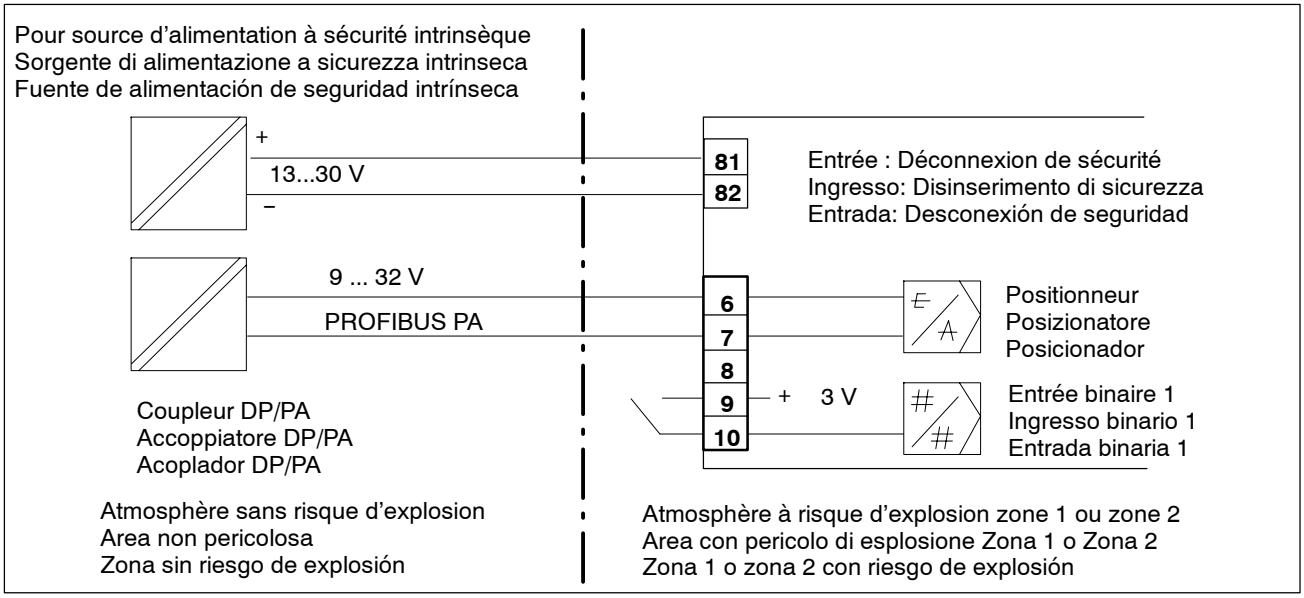


Figure 7 Raccordement électrique de l'appareil de base
Figura 7 Collegamento elettrico dell'unità base
Figura 7 Conexión eléctrica del aparato básico

Raccordement électrique des options
Collegamento elettrico dei moduli opzionali
Conexión eléctrica de las opciones

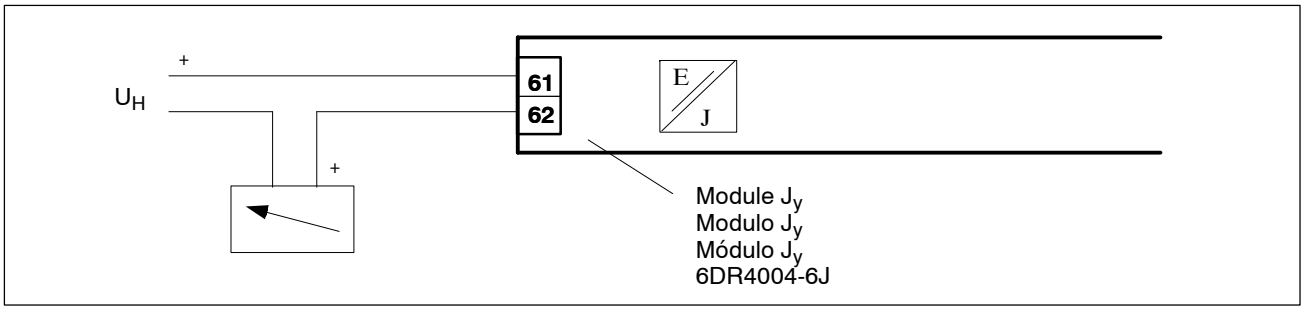


Figure 8 Module Jy
Figura 8 Modulo J_y
Figura 8 Módulo J_y

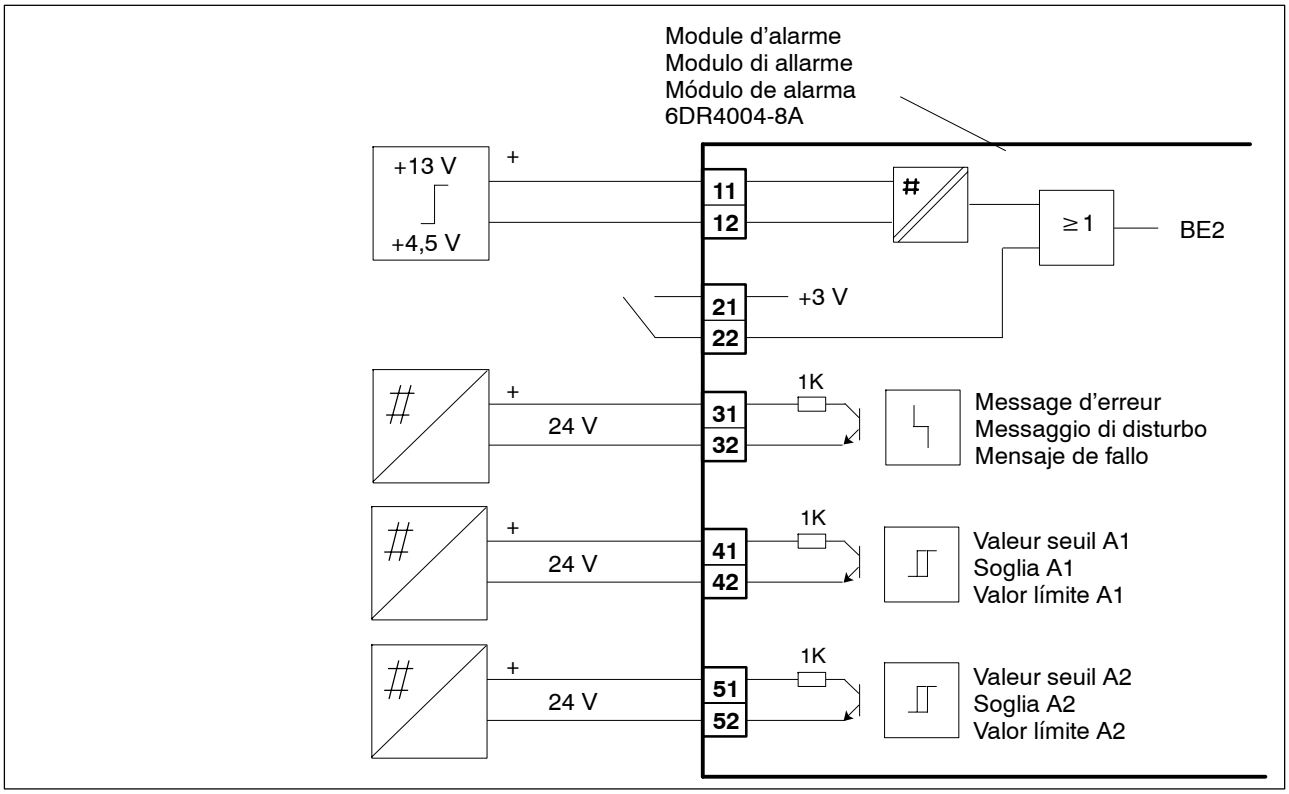


Figure 9 Module d'alarme: sortie binaire (6DR4004-8A)
Figura 9 Modulo di allarme: uscite binarie (6DR4004–8A)
Figura 9 Módulo de alarma: salidas binarias (6DR4004-8A)

Levier NAMUR
Leva NAMUR
Brazo de palanca NAMUR

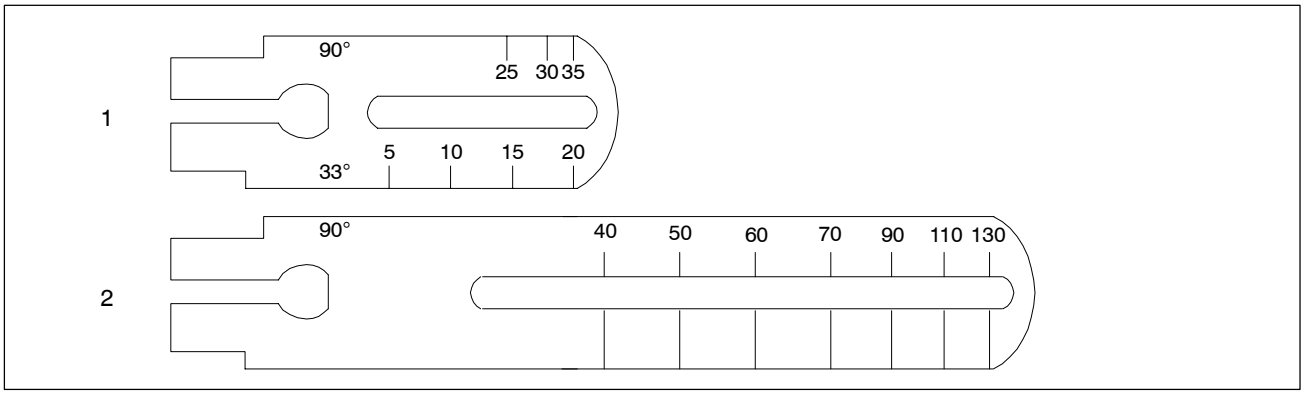


Figure 10 Levier NAMUR 3 mm à 35 mm (1), levier NAMUR > 35 mm à 130 mm (2)
Figura 10 Leva NAMUR da 3 mm a 35 mm (1), leva NAMUR > 35 mm fino a 130 mm (2)
Figura 10 Brazo de palanca NAMUR de 3 mm a 35 mm (1), brazo de palanca NAMUR > 35 mm a 130 mm (2)

Mesures
Schema dimensionale
Plano con cotas

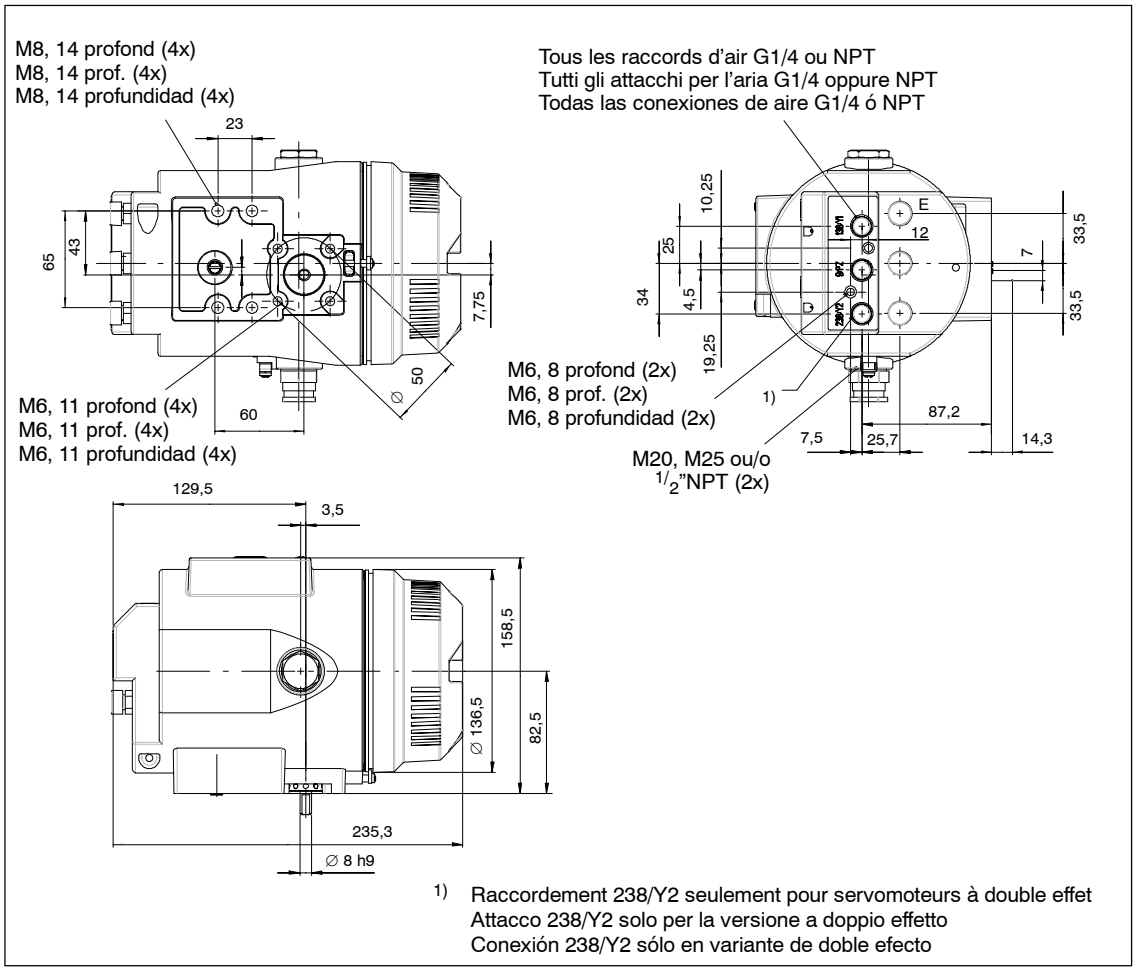


Figure 11 Mesure, modèle boîtier métallique version résistante à la pression 6DR5xx5
Figura 11 Schema dimensionale per posizionatore con alloggiamento metallico resistente a pressione 6DR5xx5
Figura 11 Plano con cotas, ejecución con caja metálica en versión resistente a la presión 6DR5xx5

SIEMENS

EG-Konformitätserklärung
EC Declaration of Conformity

No.1240.030 - S01

Hersteller: *Manufacturer:*	Siemens AG
Anschrift: *Address:*	Östliche Rheinbrückenstr. 50; 76187 Karlsruhe Bundesrepublik Deutschland
Produkt-bezeichnung: *Product description*	SIPART PS 2 EEx d 6DR5**ab**5 - **cEdef** - xxxx **a** = 0, 1, 2, 3, 5 .... **b** = 1, 2 .... **c** = 0, 1 .... **d** = G, N, M, P, Q .... **e** = 0, 1 .... **f** = 0, 1 ....

Das bezeichnete Produkt stimmt in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung mit den Vorschriften folgender Europäischer Richtlinien überein:
The product described above in the form as delivered is in conformity with the provisions of the following European Directives:

89/336/EWG — Richtlinie des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit.
(geändert durch 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG und 93/97/EWG).
Council Directive of 3 May 1989 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility.
(amended by 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC and 93/97/EEC)

94/9/EG — Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. März 1994 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten für Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemässen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen.
Directive of the European Parliament and the Council of 23 March 1994 on the approximation of the laws of the Member States concerning equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres.

CE-Kennzeichnung / *CE marking*: 07/02

Karlsruhe, 26.07.2002

Siemens AG

Schradi, Entwicklung i.V. ..... Kumpfmüller, Fertigung i.V. .....

Name, Funktion / *Name, function* — Unterschrift / *signature*

Anhang A ist integraler Bestandteil dieser Erklärung
Annex A is integral part of this declaration
Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no assurance of properties. The safety documentation accompanying the product shall be considered in detail.

SIEMENS

Anhang A zur EG-Konformitätserklärung
Annex A to the EC Declaration of Conformity

No.1240.030 - S01

Produkt-bezeichnung: *Product description*	**SIPART PS 2 EEx d** **6DR5ab5 - cEdef - xxxx** **a = 0, 1, 2, 3, 5 .... b = 1, 2 .... c = 0, 1 .... d = G, N, M, P, Q .... e = 0, 1 .... f = 0, 1 ....**

Die Konformität mit den auf Blatt 1 angeführten Richtlinien wird nachgewiesen durch die Einhaltung folgender Normen:
Conformity to the Directives indicated on page 1 is assured through the application of the following standards:

Referenznummer *Reference number*	Ausgabedatum *Edition*
EN 61326/A1 Anh. A.1	1998
EN 50014	1997
EN 50018	1994

Zertifikate:
Certificates:

Zertifikat *Certificate*	Prüfbericht Nr. *Report no.*
PTB 99 ATEX 1101	PTB Ex 99-19094 PTB Ex 00-10227 PTB Ex 02-12178

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, ist jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.
This declaration certifies the conformity to the specified directives but contains no assurance of properties. The safety documentation accompanying the product shall be considered in detail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE

(Translation)

(2) Equipment and Protective Systems Intended for Use in Potentially Explosive Atmospheres - **Directive 94/9/EC**

(3) EC-type-examination Certificate Number:

PTB 99 ATEX 1101

(4)	Equipment:	Electropneumatic positioner type SIPART PS2 EEx d type 6DR4*05-*E*
(5)	Manufacturer:	Siemens AG Automatisierungstechnik
(6)	Address:	D-76181 Karlsruhe

(7) This equipment and any acceptable variation thereto are specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) The Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notified body No. 0102 in accordance with Article 9 of the Council Directive 94/9/EC of 23 March 1994, certifies that this equipment has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.

The examination and test results are recorded in the confidential report PTB Ex 99-19094.

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:

EN 50014:1997 **EN 50018:1994**

(10) If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the equipment is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-type-examination Certificate relates only to the design and construction of the specified equipment in accordance with Directive 94/9/EC. Further requirements of this Directive apply to the manufacture and supply of this equipment.

(12) The marking of the equipment shall include the following:

Ex II 2 G EEx d IIC T4...T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Braunschweig, August 17, 1999

Dr.-Ing. U. Johannsteyn
Regierungsdirektor

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT

sheet 1/3

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(13) # SCHEDULE

(14) ## EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 1101

(15) Description of equipment

The explosion-protected, electropneumatic positioner of type SIPART PS2 EEx d type 6DR4*05-*E* serves as a coupling module between electrical controllers or control devices and pneumatic actuators. The housing of the SIPART PS2 EEx d type 6DR4*05-*E* positioner is of the type of protection "flameproof enclosure" and accommodates the electrical and pneumatic connections in its base, the screwed-in support with the electronics container and the plug-in printed circuits boards arranged in maximally three mounting racks and the pneumatic valve block as well as display and actuating elements and the drive.

Technical data

Supply voltage maximally 30 V
Power consumption maximally 1,6 W

(16) Report PTB Ex 99-19094

(17) Special conditions for safe use

Conditions for connection

1. The SIPART PS2 EEx d type 6DR4*05-*E* electropneumatic positioner is to be connected via cable entries or conduit entries suitable for this purpose, which meet the requirements of sections 13.1 and 13.2 of EN 50 018 and for which a separate test certificate is available.

2. Cable entries (screwed conduit entries) and plugs of simple design must not be used. When the SIPART PS2 EEx d type 6DR4*05-*E* is connected via a conduit entry approved for this purpose, the associated sealing device must be arranged directly on the housing.

3. Apertures which are not used must be closed in compliance with section 11.9 of EN 50 018.

The above notes must accompany each apparatus in suitable form.

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Ambient temperature

The electropneumatic positioner of type SIPART PS 2 EEx d type 6DR4*05-*E* can be used in

temperature class T6 at ambient temperatures between -30 °C and +50 °C, in
temperature class T5 at ambient temperatures between -30 °C and +65 °C, in
temperature class T4 at ambient temperatures between -30 °C and +80 °C.

Routine test

The routine test in compliance with section 16.1 of EN 50 018 can be dispensed with, because a type test at four times the reference pressure in compliance with section 16.2 was passed.

Working medium in the pneumatic section

The user of the apparatus must ensure that the working medium cannot form an explosive atmosphere, i.e. only such gases may be used which are free from substances whose presence in the medium might lead to the formation of an explosive atmosphere.

(18) Essential health and safety requirements

Fulfilled by the standards referred to above.

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Johannsen
Regierungsdirektor

Braunschweig, August 17, 1999

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt
Braunschweig and Berlin

1st SUPPLEMENT
In accordance with directive 94/9/EC Appendix III.6

to EC TYPE EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 1101

Equipment:	Electropneumatic positioner SIPART PS2 EEx d
Marking:	[ ] II G EEx d IIC T4...T6
Manufacturer:	Siemens AG Automatisierungstechnik
Address:	Siemensallee 84, D-76187 Karlsruhe

Description of supplements and modifications

1. The material for the nameplate is to be changed to "Polyester laminate Scotchmark 7924 silver" made by 3M. The print will be supplemented by the equipment approval now granted by FM. The code for the specified testing authority is to be changed to "0032".
2. The condition of connection 2 (Section 17 of the EC Type Examination Certificate) will be revised as follows: "Cable entries (screwed conduit entries) and plugs of simple design may not be used. When the SIPART PS2 EEx d is connected via a conduit entry approved for this purpose, the associated sealing device must be arranged at a maximum distance of 18 inches from the housing."

Test report: PTB Ex 00-10227

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz Braunschweig, 13th December 2000
By order:

Dr. Ing. U. Klausmeyen
Regierungsdirektor

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

2nd SUPPLEMENT

according to Directive 94/9/EC Annex III.6

to EC-TYPE-EXAMINATION CERTIFICATE PTB 99 ATEX 1101

(Translation)

Equipment: Electropneumatic positioner SIPART PS2 EEx d

Marking: Ⓔx **II 2 G EEx d IIC T4 ... T6**

Manufacturer: Siemens AG Automatisierungstechnik

Address: Östliche Rheinbrückenstr. 50
76187 Karlsruhe, Germany

Description of supplements and modifications

The certificate is extended with type Typ 6DR5ab5-cEdef.

1. A modified electronics system is used. The new electronics assemblies have the same dimensions and, with the components fitted, also a volume which compares to the previously used assemblies.
2. The base material for the name plate is changed to material 3M7879 silver or 3M7871 white (produced by 3M), and the protection film is changed to type K8151Y or RRT thermal transfer film, transparent (produced by Astro-Med). The name plate provides additional details, so that the (F-Nr.) plate previously applied in addition can be dispensed with.
3. The container cover, which protects the electronics assembly in the container, is no longer metal coated. The contact springs on the base plate can thus also be dispensed with. These measures have no effect on the type of protection Flameproof Enclosure.
4. Depending on the design version, the supply voltage will in future be
   - 2/3/4 conductor unit: 18 ... 35 V DC
   - Profibus equipotential bonding conductor: 9 ... 32 V DC

   The power input does not exceed the previously certified value of 1.6 W.

Test report: PTB Ex 02-12178

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
By order:

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, June 10, 2002

Sheet 1/1

EC-type-examination Certificates without signature and official stamp shall not be valid. The certificates may be circulated only without alteration. Extracts or alterations are subject to approval by the Physikalisch-Technische Bundesanstalt.
In case of dispute, the German text shall prevail.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Certificat FM / Certificato FM / Certificado – FM

FM Approvals
1151 Boston-Providence Turnpike
P.O. Box 9102 Norwood, MA 02062 USA
T: 781 762 4300 F: 781 762 9375 www.fmglobal.com

CERTIFICATE OF COMPLIANCE

HAZARDOUS (CLASSIFIED) LOCATION ELECTRICAL EQUIPMENT

This certificate is issued for the following equipment:

6DR4a05-bEc. SIPART PS2 EEx d Positioner.
(Includes electronics model 6DR4004-7x, where x = H, J or A.)
a = Electrical design 0 (without Profibus) or 1 (with Profibus).
b = Function 1 or 2.
c = Connections N or none.

6DR5ab5-cEdef. SIPART PS2 EEx d Positioner.
a = Electrical design 0, 1, 2, 3, 4 or 5.
b = Actuator 1 or 2.
c = Clutch 0 or 1.
d = Connection thread G, N, M, P or Q.
e = Limit monitor 0 or 1.
f = Option module 0 or 1.

Equipment Ratings:

Explosionproof for Class I, Division 1, Groups A, B, C and D; for Class I, Zone 1, Group IIC hazardous (classified) locations, indoors and outdoors (NEMA Type 4X/IP65)

Approved for:

Siemens AG
Oestliche Rheinbrueckenstrasse 50
D-76187 Karlsruhe
Germany

An FM Global Enterprise

This certifies that the equipment described has been found to comply with the following FM Approval Standards and other documents:

Class 3600	1998
Class 3615	1989
Class 3810	1989
Including Supplement 1	1995
ANSI/NEMA 250	1991
IEC 60529	1989
Amendment 2	1999

Original Project ID: 3005166 FM Approval Granted: February 9, 2000

Subsequent Revision Reports / Date FM Approval Amended

Report Number	Date	Report Number	Date
3015306	January 9, 2003		

FM Global Technologies LLC

Andrew Lozinski
Technical Team Manager

January 15, 2003
Date

An FM Global Enterprise

German Original of PTB ATEX 1101

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(1) # EG-Baumusterprüfbescheinigung

(2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**

(3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

PTB 99 ATEX 1101

(4) Gerät: Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2 EEx d Typ 6DR4*05-*E*

(5) Hersteller: Siemens AG Automatisierungstechnik

(6) Anschrift: D-76181 Karlsruhe

(7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 99-19094 festgelegt.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 **EN 50018:1994**

(10) Falls das Zeichen „X" hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Bau des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes.

(12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G EEx d IIC T4...T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeier
Regierungsdirektor

Braunschweig, 17. August 1999

PHYSIKALISCH-TECHNISCHE BUNDESANSTALT 24

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

(13) # Anlage

(14) ## EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 1101

(15) Beschreibung des Gerätes

Der explosionsgeschützte elektropneumatische Stellungsregler SIPART PS2 EEx d Typ 6DR4*05-*E* dient als Kopplungsbaugruppe zwischen elektrischen Reglern oder Steuereinrichtungen und pneumatischen Stellantrieben. Das Gehäuse des Stellungsreglers SIPART PS2 EEx d d Typ 6DR4*05-*E* ist in der Zündschutzart "Druckfeste Kapselung" ausgeführt und beinhaltet die elektrischen und pneumatischen Anschlüsse im Gehäuseunterteil, den eingeschraubten Träger mit dem Elektronik-Container und den darin in max. drei Etagen angeordneten Flachbaugruppen und den pneumatischen Ventilblock sowie die Anzeige- und Bedienelemente und den Antrieb.

Technische Daten

Versorgungsspannung	max. 30 V
Leistungsaufnahme	max. 1,6 W

(16) Prüfbericht PTB Ex 99-19094

(17) Besondere Bedingungen

Anschlußbedingungen

1. Der elektropneumatische Stellungsregler SIPART PS2 EEx d Typ 6DR4*05-*E* ist über dafür geeignete Kabel- und Leitungseinführungen bzw. Rohrleitungssysteme anzuschließen, die den Anforderungen der EN 50 018 Abschnitte 13.1 und 13.2 entsprechen und für die eine gesonderte Prüfbescheinigung vorliegt.

2. Kabel- und Leitungseinführungen (Pg-Verschraubungen) sowie Verschlußstopfen einfacher Bauart dürfen nicht verwendet werden. Bei Anschluß des SIPART PS2 EEx d Typ 6DR4*05-*E* über eine für diesen Zweck zugelassene Rohrleitungseinführung muß die zugehörige Abdichtungsvorrichtung unmittelbar am Gehäuse angeordnet sein.

3. Nicht benutzte Öffnungen sind entsprechend EN 50 018 Abschnitt 11.9 zu verschließen.

Diese Hinweise sind jedem Betriebsmittel in geeigneter Form beizufügen.

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Umgebungstemperatur

Der Einsatzbereich des elektropneumatischen Stellungsreglers SIPART PS2 EEx d Typ 6DR4*05-*E* erstreckt sich in der

Temperaturklasse T6 auf Umgebungstemperaturen von -30°C bis +50°C, in der
Temperaturklasse T5 auf Umgebungstemperaturen von -30°C bis +65°C, in der
Temperaturklasse T4 auf Umgebungstemperaturen von -30°C bis +80°C.

Stückprüfung

Die Stückprüfung nach EN 50 018 Abschnitt 16.1 entfällt, weil entsprechend Abschnitt 16.2 eine Typprüfung mit dem vierfachen Bezugsdruck bestanden wurde.

Arbeitsmedium im Pneumatikbereich

Durch den Betreiber des Betriebsmittels ist sicherzustellen, daß das Arbeitsmedium keine explosionsfähige Atmosphäre bilden kann, d.h. es dürfen nur Gase Verwendung finden, die frei von Stoffen sind, deren Vorhandensein im Medium zur Bildung einer explosionsfähigen Atmosphäre führen könnte.

(18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Durch die vorgenannten Normen abgedeckt

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 17. August 1999

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

1. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 1101

Gerät: Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2 EEx d

Kennzeichnung: Ⓔx **II 2 G EEx d IIC T4...T6**

Hersteller: Siemens AG Automatisierungstechnik

Anschrift: Siemensallee 84 , D - 76187 Karlsruhe

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

1. Der Werkstoff des Typenschildes wird in „Polyesterlaminat Scotchmark 7924 silber" der Fa. 3M geändert. Der Aufdruck wird um die mittlerweile erfolgte Zulassung des Betriebsmittels bei FM erweitert. Die Kennzahl der prüfenden benannten Stelle wird geändert in „0032".
2. Die Anschlußbedingung 2 (Abschnitt 17 der EG-Baumusterprüfbescheinigung) erhält folgende Neufassung: „Kabel- und Leitungseinführungen (Pg-Verschraubungen) sowie Verschlußstopfen einfacher Bauart dürfen nicht verwendet werden. Bei Anschluß des SIPART PS2 EEx d über eine für diesen Zweck zugelassene Rohrleitungseinführung muß die zugehörige Abdichtungsvorrichtung in einem Abstand von maximal 18 inches vom Gehäuse angeordnet sein."

Prüfbericht: PTB Ex 00-10227

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 13. Dezember 2000

Seite 1/1

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin

2. ERGÄNZUNG

gemäß Richtlinie 94/9/EG Anhang III Ziffer 6

zur EG-Baumusterprüfbescheinigung PTB 99 ATEX 1101

Gerät: Elektropneumatischer Stellungsregler SIPART PS2 EEx d

Kennzeichnung: Ⓔx **II 2 G EEx d IIC T4 ... T6**

Hersteller: Siemens AG Automatisierungstechnik

Anschrift: Östliche Rheinbrückenstr. 50
76187 Karlsruhe, Deutschland

Beschreibung der Ergänzungen und Änderungen

Die Zulassung wird um den Typ 6DR5ab5-cEdef erweitert.

1. Es kommt eine überarbeitete Elektronik zum Einsatz. Die neuen Elektronik - Baugruppen haben die gleichen Abmessungen und im bestückten Zustand ein ähnliches Volumen wie die bisherigen.
2. Das Trägermaterial für das Typenschild wird in den Werkstoff 3M7879 silber oder 3M7871 weiss der Firma 3M und die Deckfolie in Thermotransferband transparent Typ K8151Y oder RRT der Firma Astro-Med geändert. Die Angaben im Typenschild wurden erweitert. Damit entfällt das bisher zusätzliche F–Nr.–Schild.
3. Bei dem Containerdeckel, mit dem die Elektronikbaugruppen im Container abgedeckt werden, entfällt die Metallisierung. Damit entfällt auch die Kontaktfederreihe auf der Grundplatte. Diese Maßnahmen beeinflussen nicht die Zündschutzart "Druckfeste Kapselung".
4. Die Versorgungsspannung beträgt künftig entsprechend der Konstruktionsvariante
   - 2/3/4–Leiter–Gerät: 18 ... 35 V DC
   - Profibus PA: 9 ... 32 V DC

   Die Leistungsaufnahme überschreitet dabei nicht den bisher bescheinigten Wert von 1,6 W.

Prüfbericht: PTB Ex 02-12178

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag
Dr.-Ing. U. Klausmeyer
Regierungsdirektor

Braunschweig, 10. Juni 2002

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig